

## MİRZƏLİYEV ZAUR NATİQ

## R E F E R A T

Buraxılış işi: “Respublikada istehlak bazarına daxil olan toxuculuq mallarının keyfiyyətinə təsir edən amillərin təhlili” mövzusunda həsr edilmişdir.

Ali təhsil sistemində aparılan islahatlar, 2005-ci ildən eytibarən Azərbaycanın Baloniya təhsil sisteminə qoşulması vəeyni zamanda, Nazirlər Kabinetinin 12 yanvar 2009-cu il tarixli 8 sayılı qərarı ilə müəyyən edilmiş ali təhsilin bakalavr pilləsi ixtisaslarının siyahısında öz əksini tapmış “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi” ixtisasına uyğun, tərtib edilmiş yeni tədris planına müvafiq dərslik və dərs vəsaitlərinin yüksək elmi səviyyədə, dünya standartlarının tələblərinə cavab verən bir formada işlənilib hazırlanmasını tələb edir. Ekspertizanın aparılması təcrübəsinin tarixi çox qədim zamanlara gedib çıxır. Lakin ekspertizanın metodoloji əsasları yalnız XX əsrin ikinci yarısından inkişaf etməyə başlamışdır.

İşdə toxuculuq məmullatlarının bütün keyfiyyət göstəriciləri araşdırılmış və onlara təsir edən amillər ortaya çıxarılmışdır. Onların keyfiyyətinə təsir edən amillərin yaranmış səbəbləri haqqında şərhlər verilmişdir. Bundan başqa toxuculuq istehsalatı sapların toxuculuğa hazırlanması, parcaların istahsal keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, texnoloji prosesdə və iş sərəvətində əmələ gələn xətalərin aradan qaldırılması üsülları, parca və trikotajın növləri və keyfiyyətinə nəzarəti məsələləri ətraflı sərhlənmişdir. Nəticə və təkliflər bölməsində iş üzrəalınan nəticələr və irəli sürülən təkliflər göstərilmişdir. Buraxılış işi 9 bölmədən, 72 səhifə əlyazmadan, 3 cədvəldən və 17 şəkildən ibarətdir.

## G İ R İ Ş

Müstəqil inkişaf yoluna qədəm qoymuş və bu yolda sürətlə irəliləyən respublikamız bazar iqtisadiyyatı şəraitində yaşayır. Bazar iqtisadiyyatına keçid respublikanın bütün sahələrində köklü surətdə iqtisadi islahatlar aparılmasını tələb edir. Bu iqtisadi islahatların əsas məqsədi sivil dövlətlərin qabaqcıl təcrübəsindən istifadə etməklə dünya bazarının tələblərinə cavab verən yüksəkkeyfiyyətli istehlak malları istehsal etməkdən ibarətdir. Bazar münasibətlərinə keçid respublika iqtisadiyyatının bütün sahələrində olduğu kimi elm, təhlil və kadr hazırlığı sahəsində də qarşıya yeni vəzifələr qoymaqla yanaşı mövcud problemlərin dövrün tələbləri baxımından tədqiq olunmasını obyektiv bir zərurətə çevirmişdir. Ali təhsil sistemində aparılan islahatlar, 2005-ci ildən etibarən Azərbaycanın Baloniya təhsil sistemində qoşulması və eyni zamanda, Nazirlər Kabinetinin 12 yanvar 2009-cu il tarixli 8 sayılı qərarı ilə müəyyən edilmiş ali təhsilin bakalavr pilləsi ixtisaslarının siyahısında öz əksini tapmış “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi” ixtisasına uyğun, tərtib edilmiş yeni tədris planına müvafiq dərslik və dərs vəsaitlərinin yüksək elmi səviyyədə, dünya standartlarının tələblərinə cavab verən bir formada işlənilib hazırlanmasını tələb edir. Ekspertizanın aparılması təcrübəsinin tarixi çox qədim zamanlara gedib çıxır. Lakin ekspertizanın metodoloji əsasları yalnız XX əsrin ikinci yarısından inkişaf etməyə başlamışdır. Müstəqil tədris fənni kimi bu sahəyə pəşəkar biliklərin yönəldilməsi 90-cı ildən başlamışdır, bu da bazar iqtisadiyyatının inkişafı və bununla əlaqədar kommertiya fəaliyyətinin əsas obyektini olan əmtəənin daha dərin öyrənilməsi zəruriyyətindən irəli gəlir.

**Buraxılış işində:** İstehlak mallarının ekspertizasının metodlarına geniş yer verilir. Burada əvvəlcə metodların ətraflı təsnifatı təhlil olunur. Sonra isə hazırda istehlak bazarında geniş yayılmış orqanoleptiki metodlarının mahiyyəti geniş şərh edilir.

Toxuculuq materiallarının texnologiyası kursu lifli materiallardan lif, sap, parça, trikotaj, toxunmayan toxuculuq materialları və toxuculuq məmulatlarının istehsalı proseslərindən və avadanlıqlarından bəhs edir.

Texnoloji proseslərin xarakterinə görə texnologiya iki formada aparılır: mexaniki və kimyəvi.

Emal olunan toxuculuq liflərinin və kimyəvi sapların növündən asılı olaraq toxuculuq sənayesi aşağıdakı sahələrə bölünür:

*pambıq-parça*, pambıq lifləri yaxud onların kimyəvi liflərlə qarışığından alınan tək, yaxud burulmuş saplardan pambıq parçalar və yarım-pambıq parçalar istehsal olunur;

*yun*, müxtəlif növ yun liflərindən (qoyun, keçi, dəvə və s. heyvanlarının üst örtüklərindən alınan), yaxud onların kimyəvi liflərlə qarışığı tək, yaxud burulmuş saplardan yun və yarım-yun parçalar istehsal olunur;

*kətan* və buna oxşar bitkilərdən kətan və yarım-kətan parçalar, habelə burulmuş kətan məmulatları istehsal olunur;

*ipək*, burulmuş təbii ipək saplardan, ipək saplarla birlikdə burulmuş kimyəvi saplardan və s. ipək parçalar istehsal olunur.

Toxuculuq sənayesinin qeyd olunan istənilən sahəsi aşağıdakı istehsalatları özündə birləşdirir:

1. Toxuculuq liflərini (xammalı) ilkin emal edən istehsalat: xam pambığın təmizlənməsi, ciyiddən lifin ayrılması və onun kiplərdə qablaşdırılması proseslərini həyata keçirən *pambıq zavodları*.

Yunun yuyulması, növləşdirilməsi, tərkibindən kənar qarışıqların ayrılması və kiplərdə qablaşdırılması proseslərini həyata keçirən *yunun ilkin emalı fabrikləri*.

2. *Əyricilik istehsalatı*-təbii və kimyəvi liflərdən sapların formalaşmasını təmin edən mexaniki və texnoloji proseslər toplusudur. Emal olunan liflərin növündən asılı olaraq pambıq, yun, kətan və ipək əyriciliyi istehsalatları.

3. *Baramasarıma istehsalatı*-burada baramanın açılması, bir neçə barama saplarını birləşdirərək bir kompleks sap şəklinə salınması prosesləri yerinə yetirilir.

4. *Toxuculuq istehsalatı*-tək və burulmuş iplikdən, ipək və kimyəvi saplardan parçanın formalaşmasını təmin edən mexaniki-texnoloji prosesləri özündə birləşdirir. Bunlar pambıq, yun, kətan və ipək toxuculuğu istehsalatları olmaqla fərqlənirlər.

5. *Trikotaj istehsalatı*-iplikdən və kimyəvi saplardan trikotaj polotnosu və trikotaj məmulatlarını formalaşdıran mexaniki-texnoloji prosesləri özündə birləşdirir.

6. *Bəzək-boyaq istehsalatı*-parçaya, trikotaja boyaq-bəzək vurulmasını həyata keçirən kimyəvi, istilik və mexaniki-texnoloji prosesləri özündə birləşdirir.

Göstərilən ən geniş yayılmış toxuculuq sənayesinin istehsalatları ilə yanaşı toxunmayan materiallar, burulmuş iplik və saplar, tikiş sapları, xovlu iplik və saplar, pərdə-tül, fasonlu iplik və saplar istehsalatları da mövcuddur.

Toxuculuq sənayesində iki anlayışdan geniş istifadə edilir: *istehsal prosesi* və *texnoloji proses*. *Istehsal prosesi*-texnoloji proseslərin toplusudur, maşında və ya aqreqatda, yaxud axın xəttində, yerinə yetirməklə nəticədə ilkin toxuculuq materialı və yarımfabrikatlar məqsədli hazır məhsula çevrilir. Texnoloji proses-materialın keyfiyyətinin, xassələrinin, ölçülərinin və formasının dəyişməsinə xidmət edən mexaniki yaxud başqa növ emaldır. Texnoloji proses fasiləsiz və qapalı ola bilər. Qapalı proses bir sıra əməliyyatları birləşdirir. Texnoloji proseslərin öyrənilməsi zamanı diqqəti məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və əmək məhsuldarlığına nail olmaq məqsədilə proseslərin və əməliyyatların mahiyyətinə, onların təyinatına, həyata keçirilməsinin məlum üsullarına, habelə prosesin intensivliyini, effektivliyini və zərərli təhlil etməklə sərbəst mənimsənilməsinə yönəltmək lazımdır.

## 1.MALIN KEYFİYYƏTİ HAQQINDA ANLAYIŞ

Malın keyfiyyəti dedikdə, müəyyən istismar (istehlak) şəraitində təyinatə müvafiq olaraq tələbatı ödəmək üçün onun yararlığını təyin edən xassələrin məcmusu başa düşülür.

Konkret malın keyfiyyətini yalnız o xassələr təşkil edir ki, onlar malın təyinatına müvafiq olaraq müəyyən istehlak tələbini ödəyir.

Malın keyfiyyəti cəmiyyətin tələbini ödəməyi nəzərdə tutur və istehlak tələblərinə müvafiq deyilsə, o, yararlı xassələrə malik olsa da, yüksək keyfiyyətli sayıla bilməz.

**Malın yararlılığı və istehlak xassəsi** – eyni mənalı anlayış deyildir. Bəzən keyfiyyət təcrübədə keyfiyyət dedikti, malın yalnız normativ-təxniki sənədlərin tələblərinə müvafiq olması başa düşülür. Belə keyfiyyət istehsal keyfiyyəti adlanır.

**İstehsal keyfiyyəti** bütövlükdə keyfiyyət anlayışının dolğunluğunu əks etdirmir. O, yalnız hazırlanmanın keyfiyyətini xarakterizə edir. Malın keyfiyyəti ona xas olan fiziki, kimyəvi və bioloji xassələrin kompleksindən, həmçinin insanın müəyyən istehlak tələbini ödəmək tələbi ilə əlaqədar olan malın, funksional, estetik, erqonomik və digər tələblərə müvafiq olmasından asılıdır.

Yüksək keyfiyyətli mal insanların istehlak tələbini daha dolğun ödəyir və böyük sığuya malik olur, aşağı keyfiyyətli mallar isə özünə alıcı tapa bilmir və ticarət şəbəkəsində yığılıb qalır. Aşağı keyfiyyətli məhsulun buraxılması istehsalata, ticarətə və alıcı marağına böyük zərər vurur.

Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi cəmiyyət üçün ən vacib məsələlərdən biridir.

Məhsulun keyfiyyət səviyyəsinə görə bütövlükdə ictimai istehsalın inkişaf səviyyəsi və təsərrüfatın iqtisadi səmərəliliyi haqqında mühakimə yürüdürlər. Məhsulun keyfiyyəti – dövlət miqyasında planlaşdırma və idarəetmə obyektidir.

Malların keyfiyyətinin yüksəldilməsi onların xidmət müddətini uzadır, xammal və materiallara qənaət edir və əhali tələbini daha dolğun ödəyir və eyni

zamanda əhalinin real əmək haqqının yüksəldilməsinə yerli malların dünya bazarına çıxarılmasına müsbət təsir göstərir.

Əhalinin maddi güzəranının və mədəni səviyyəsinin yüksəldilməsi və həmçinin texniki tərəqqinin təkmilləşdirilməsi ilə əlaqədar olaraq malların keyfiyyətinə tələbat arasıkəlmədən artır.

Buna görə də ölkəmizdə məhsullarının keyfiyyətinin yüksəldilməsinə daim diqqət yetirilir.

Yüksək keyfiyyətli məhsul istehsal etmək, əməyə və maddi ehtiyatlara qənaət etmək, nəticə etibarilə cəmiyyətin tələbatını daha dolğun ödəmək deməkdir. Buraxılan məhsulun keyfiyyətini yüksəltmək, eyni zamanda böyük ehtiyat mənbəyinə nail olmağa imkan verir. əhalinin maddi güzəranının və mənəvi səviyyəsinin yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq malların keyfiyyətinin yaxşılaşmasına tələbat fasiləsiz olaraq artır. Məhsulun keyfiyyətinin sistemətik olaraq yüksəldilməsi, iqtisadiyyatın inkişafı üçün zəruri tələblərdən biri sayılır.

Məhsulin keyfiyyətinin yüksəldilməsində əsas şərtlərdən biri onun keyfiyyətinin düzgün idarə olunmasıdır. Malların keyfiyyətinin idarə olunması isə keyfiyyətə daimi nəzarətin edilməsini və onun səviyyəsinin vaxtaşırı qiymətləndirilməsini tələb edir.

### **Malların keyfiyyət göstəriciləri**

Keyfiyyət göstəriciləri dedikdə, malların xassələrinin kəmiyyətcə xarakterizə edilməsi başa düşülür. Müəyyən istesmar (istehlak) şəraitinə təbiq edilərkən xassə göstəriciləri müəyyən tələbatı ödəyən yararlılıq dərəcəsini ifadə edir.

Keyfiyyət göstəriciləri adətən vahid, kompleks, inteqral, baza, ümumiləşdirilmiş və nisbi göstəricilərlə ifadə edilir

Malın keyfiyyət göstəricisi onun yalnız bir xassəsinə aid olur, məsələn, ətirin qoxunusunu dayanıqlılığı, ağacın teksturası, parçanın fakturası vəs.

Əgər malın keyfiyyət göstəricisi onun bir neçə xassəsinə aid olarsa, o zaman o, kompleks göstərici adlanır. Kompleks göstərici keyfiyyəti təşkil edən müəyyən qrup xassələrin adlanır. Kompleks göstərici keyfiyyəti təşkil edən müəyyən qrup

xassələrin cəmi ilə xarakterizə edilir. Bu halda onu qruplaşmış kompleks göstəricisi adlandırırlar.

Əgər zəruri vahid göstəricilərdən biri sıfıra bərabər olarsa, bu zaman kompleks göstəricisi sıfıra bərabərdir. Bu onu göstərir ki, məhsul yararsızdır və hətta bir göstəricisinə görə belə bir məhsul keyfiyyətli sayıla bilməz. Lakin keyfiyyət anlayışı nisbi olduğundan bir necə zəruri keyfiyyət göstəricisinə görə keyfiyyət səviyyəsi haqqında fikir söyləmək olar.

Keyfiyyətin texniki-iqtisadi səviyyəsini təyin etmək üçün məhsul keyfiyyətinin inteqral göstəricisindən istifadə edilir. Keyfiyyətin inteqral göstəricisi məhsulun istismarında (istehlakı) olan faydalılıq effektinin cəminin, məhsulun istehsalı və istismarı (istehlakı) üçün olan xərclərin cəminə əks etdirir. Keyfiyyətin inteqral göstəricilərinin nisbətində ifadə edilə bilər.

$$A = \frac{K_0}{X} = \frac{K_0}{X_{isteh} + X_{isteh}}$$

burada, X- mənulaqtın istehsal və istismar xərcləridir;

$X_n$ - məmualtın istehsal xərcləridir;

$X_s$ - məmualtın istismar xərcləridir;

$K_0$ -məmulatın əsas istehlak xassələrini xarakterizə edən göstəricidir.

Malın keyfiyyətinin inteqral göstəricisini və istismarda (istehlak) olan faydalılıq effektinin miqdarını hər növ üçün təyin etmək olar.

Bu və ya digər malın keyfiyyətinin yüksəldilməsi problemi həll edilərkən onun iqtisadi məqsədəuyğunluğu, yəni istismar (istehlak) zamanı müvafiq iqtisadi səmərə almağa imkan verən iqtisadi optimal keyfiyyətini nəzərə almaq zəruridir.

Malın optimal keyfiyyət səviyyəsi dedikdə, minimum ictimai əmək sərf etməklə müəyyən tələblərin ödənilməsini təmin etmək bütün xassələrin müvafiqliyini başa düşmək lazımdır.

Mal keyfiyyətinin müqayisəli qiymətləndirilməsi zamanı baza göstəriciləri, yəni etalon kimi qəbul edilmiş malın keyfiyyətini xaraktericilər tətbiq edilir.

Baza göstəriciləri kimi təcrübi, yaxud nəzəri yolla təyin edilmiş cari istehsal olunan nümunələrin keyfiyyət göstəriciləri, həmçinin ya yerli, yaxud da xarici



istehsalatın ən yaxşı nümunələrinin göstəriciləri, eyni zamanda perspektiv nümunələrin göstəriciləri qəbul edilə bilər. İstehsalatın təkmilləşdirmə dərəcəsi və alıcıların tələbinin yüksəldilməsindən asılı olaraq etalon nümunələri nisbətən perspektiv nümunələrlə əvəz edilir. Baza keyfiyyət göstəriciləri vahid, kompleks və inteqral olmaqla üç qrupa bölünür.

Malın ümumiləşdirilmiş keyfiyyət göstəriciləri dedikdə, keyfiyyətin qiymətləndirilməsində əsas götürülən xassələrin məcmusuna daxil olan kompleks göstəricilər nəzərdə tutulur.

Malın keyfiyyətini qiymətləndirən zaman keyfiyyəti təşkil edən xassələr məcmusunun göstəricilərini, müəyyən dövrdə bu mala olan tələbatla müqayisə etmək lazımdır. Lakin bu həmişə mümkün deyildir, belə ki, cəmiyyətin tələbi daim artır və dəyişir. Buna görə də malların keyfiyyətini deyil, onların səviyyəsini qiymətləndirmək daha məqsədəuyğun hesab edilir.

Külliyyət səviyyəsi dedikdə, məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin məcmusunun müvafiq baza göstəricilərinin məcmusu ilə müqayisəsinə əsaslanan məhsul keyfiyyətinin nisbi xarakteristikası başa düşülür.

Bu halda malların keyfiyyət səviyyəsi keyfiyyəti qiymətləndirən malın keyfiyyət göstəricilərinin məcmusunun müvafiq baza göstəricilərinin məcmusuna olan nisbəti ilə hesablanır.

$$K = \frac{Q}{Q_{baz}}$$

burada, K – keyfiyyət səviyyəsi;

Q – qiymətləndirilən nümunənin keyfiyyət göstəricilərinin rəqəmlə ifadəsi;

$Q_{baz}$  – baza göstəricilərinin rəqəmlə ifadəsidir.

Malın keyfiyyəti həmçinin müəssəsinin işinin bilavasitə göstəriciləri əsasında da xarakterizə edilə bilər. Bunlara nöqsanlıq əmsalı, növlülük əmsalı, keyfiyyətin aşağı olmasına görə alınan reklamasiyaları sayı, 1-ci sortla buraxılan məmulatların sayı, zəmanət müddətində təmirə ehtiyacı olan məmulatların sayı və s. əsas götürülür.

Malın istehlakçısı üçün zəruri olan göstərici yalnız malın keyfiyyəti deyil, həmçinin istehlak xassələrinin saxlanması müddətidir, yəni insanın tələbini ödəmək üçün öz funksiyalarını tam yerinə yetirdiyi vaxtdır.

## **2.MALLARIN KEYFİYYƏTİNƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR**

Sənaye tərəfindən buraxılan bütün mallar müəyyən tələblərə müvafiq olmalıdır. Tələblər dedikdə, nüəyyən vaxt ərzində malın təyinatına görə istifadəsinin mümkünlüyünü təmin etmək üçün müvafiq olduğu şərait və xüsusiyyətlə başa düşülür. Tələblərin xarakter və səviyyəsi müxtəlif dövrlərdə eyni deyil və əhalinin maddi və mənəvi səviyyəsindən, əşyanın təyinatından, xammal ehtiyatlarının olmasından, istehsalın texniki-iqtisadi imkanlarından və mal haqqından bilik səviyyəsindən aslıdır. Tələblərin səviyyəsi və malların keyfiyyəti arasında müəyyən qeyri-münasiblik vardır ki, bu da mallın arasını kəsilmədən keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və çeşidinin təzələnməsinə imkan verir.

Iqtisadiyyatın, elm və texnikanın inşafı, əhali tələblərinin dəyişməsi, yeni növlü xallalın meydana çıxması nəticəsində mallara qarşı qoyulan tələblər daimi dəyişir və bir qayda olaraq artır.

Mala olan tələblər çarını və perspektiv, ümumi və spesifik tələblərə bölünür.

*Carı tələblər* bilavasitə satışda olan mallar üçün tərtib edilir. Onlar müəyyən mərhələdə ölkənin iqtisadi inşafı, istehsalın texniki və iqtisadi imkanların nəzərə alınaraq qoyulur. Bu tələblər, bir qayda olaraq, normativ-texniki sənədlər və texniki şərtlərlə nəzərə alınır.

Carı tələblər dövrü olaraq nəzərdə keçirilir, dəqiqləşdirilir və dəyişdirilir.

*Perspektiv tələblər* malın keyfiyyətinə verilən geniş və yüksək səviyyəli kompleks göstəriciləri birləşdirir. Malların keyfiyyətinə verilən carı tələblər perspektiv əsasına təşkil edilir.

Mala qarşı verilən perspektiv tələblərin tərtib edilərkən tələbatın nisbətən dolğun ödənilməsi, istehsal proseslərinin təkmilləşdirilməsi, yeni növ xammallarının meydana gəlməsi və digər amillər nəzərə alınır.

Malların keyfiyyətinə verilən perspektiv tələblərin tərtib edilməsi elm, sənaye və ticarət işlərinin hazır məmulatın keyfiyyətini yüksəltməyə və daim təkmilləşdirməyə vadar edir.

Perspektiv tələblər texniki tərəqqinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq cari tələblər qrupuna keçir və milli standart və texniki şərtlərlə nizama salınır.

Malların keyfiyyətinə verilən perspektiv tələblərin nəzərdə keçirilməsi əmtəəşünaslığın vacib məsələlərindən biri hesab edilir.

*Ümumi tələblər* bərabər dərəcədə ya bir mala, yaxud da üstünlüyü çox olan mallara verilir. Bu tələblərə malın öz təyinatına nisbətən tam müvafiq olması və əsas funksiyanın yerinə yetirmə dərəcəsi, istifadə rahatlığı, insan üçün zəruriliyi, təhlükəsizliyi, orqanizmin normal həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi, təyin olunmuş müddət ərzində istismar zamanı davamlılığı və etibarlılığı, təmirin mümkünlüyü və sadəliyi, estetik tələblər və s. daxildir.

Bəzi hallarda malların davamlılığına, bəzi hallarda isə onun xarici tələbatına nisbətən yüksək tələblər qoyulur. Müxtəlif mallara verilən tələblərin xarakteri də eyni deyildir. Belə ki, musiqi alətinə verilən mühüm tələb onun səslənmə keyfiyyəti, pəncərə şüşəsi üçün isə onun işıqkeçirməsi hesab edilir və s. bədii-dekorativ məmulatlar üçün verilən əsas tələblərə onların mövzu məzmununun ideya istiqaməti, rəng tərtibatı, icra dəqiqliyi aiddir; davamlılığa verilən tələb isə ikinci dərəcəlidir. Lakin bundan fərqli olaraq xidmət prosesində müxtəlif mexaniki təsirlərə məruz qalan mallar üçün (sıxılmaya, gərməyə, əyilməyə, burulmaya, zərbəyə vəs.) davamlılıq üçün verilən tələblər yüksək olur.

Bundan əlavə bütün mallar üçün verilən ən mühüm tələb onların insan orqanizmi üçün zərərsiz olması hesab edilir.

*Spesifik tələblər* bir qrup məmulatlara, yaxud müəyyən mal üçün verilməklə müxtəlif ola bilər: məsələn, çuqun və cins-kaş məmulatlarının kəskin temperatur dəyişmələrində istismarının mümkünlüyü.

Mallara verilən həm cari, həm perspektiv, həm ümumi və həm də spesifik tələbləri malın istehlakının hansı tərəfinə xarakterizə etməsindən asılı olaraq

sosioloji, funksional, ergonomik, gigiyenik, estetik, texnoloji, davamlılıq, etibarlılıq, iqtisadi və s. Bu kimi tələblərə ayırmaq olar.

Mala verilən *sosioloji tələblər*, geniş mənada bu və ya digər malın istehsalının ictimai tələblərə müvafiq olmasıdır. Statistik göstəricilərin təhlili, istehlak modellərinin tərtib edilməsi və sosioloji tədqiqatlar bu tələbləri aşkar etməyə imkan verir. Bu cür təhlillərin əsasında malların optimal çeşidi tərtib edilir.

*Funksional tələblər* – məmulatın əsas funksional yerinə yetirilməsinə verilən tələblərdir. Əgər mal funksional tələblərə müvafiq olmazsa, bu zaman o, öz təyinatına görə istifadə oluna bilməz.

*Estetik tələblər* – məmulatın formasına, konstruksiyasına, xarici tərtibatına və digər xüsusiyyətlərinə verilən tələblərdir. Onlar malın ictimai dəyərini, yararlığını, səmərəliliyini, funksional məqsədə uyğunluğunu, istifadəsinin rahatlığına, həmçinin əhalinin zövqünə və modaya müvafiqliyini aşkar edir.

Məmulatın forması təyinatı ilə, yaşayış mənzilinin xüsusiyyətləri ilə (ölçüsü, işiqlənməsi) və binanın daxili görünüşü ilə təzad yaratmalıdır.

Estetik tələblər məmulatın üsluba, modaya, zövqə müvafiqliyini nəzərdə tutur. Moda dedikdə adətən müəyyən ictimai şəraitdə bu və ya digər zövqlərin məişətin zahiri formalarında, paltarda, ayaqqabıda nisbətən yayılmışı. Təzahür forması başa düşülür. Sosioloji-iqtisadi şəraitin dəyişilməsi və müəyyən vaxtın keçməsi ilə əlqədar olaraq moda dəyişilir.

Məişət mallarının tərtibatında və həmçinin memarlıqda, incəsənətdə nisbətən uzun müddət dəyişmədən qalan, tarixi olaraq yaranan ümumiləşmiş vəsaitlər sistemi və bədii təsviri üsullar STİL (üslub) hesab edilir.

Üslubun təzahür xüsusiyyətlərini mebelin tərtibatının, xalçaların, hörmələrin və tikmənaşılı məmulatların, daşdan, aöacdən, metaldan, papyemaşdan olan məmulatların, həmçinin zərgərlik, bəzək şeylərinin, heykəllərin və s. konstruksiyasında və xarici tərtibatında müşahidə etmək olar.

Dəqiqləşdirilmiş və ümumən qəbul edilmiş, göstərilən əşyaların zahiri tərtibatında və izlərini saxlamış üslublara roman, qotik, intibah dövrü, barokko,

rokoko, ampir üslubları hesab edilir. Üslub modanın müxtəlifliyini və onun istiqamətini nəzərdə tutulur.

*Erqonomik tələblər* – məmulatın istismar prosesində istifadə rahatlığını, onun insan orqanizminin xüsusiyyətlərinə müvafiq olmasını və onun məişətdə insan tərəfindən istismarının optimal şəraitinin təmin edilməsini nəzərdə tutur.

Erqonomik tələblər gigiyenik, antropometrik, fizioloji, psixofizioloji və psixoloji tələblərə bölünür.

*Gigiyenik tələblər* – insanın məmulatla və mühitlə qarşılıqlı əlaqədə olduğu vaxtda onun həyat fəaliyyətində təhlükəsiz və zərərsiz şəraiti nəzərdə tutulur.

Bu tələblər polimer materiallardan və plastik kütlədən hazırlanan mallar üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Malların tərkibində insan orqanizmi üçün zərərli olan maddələr yol verilməyən miqdarda olarsa, o öz təyinatı üzrə istifadə edilə bilməz (qab-qacaq, ətriyyat, ayaqqabı, paltar və s.)

Bu tələblərin tərtib edilməsinə və onlara dəqiq riayət edilməsinə böyük diqqət yetirmək vacibdir.

İnsanla bilavasitə təmasda olan, kütləvi istehsala buraxmazdan qabaq onların insan üçün zərərsiz olması haqqında Səhiyyə Nazirliyinin Dövlət Sanitariya Müfəttişliyinin icazəsi tələb edilir.

Sanəyə ticarətə göndərilən malların tərkibi, məmulatın xassələri, onlardan istifadə qaydaları, təhlükəsizlik tədbirləri, qorunma üsulları, ilk yardım haqqında tam məlumat verməyə borcludur. Bu məmulatlar malın üzərindəki etiketlərdə, yaxud da xüsusi yaddaş dəftərçəsi halında malın yanına qoyulmalıdır.

*Antropometrik tələblər* məmulatın, yaxud onun ayrı-ayrı detallarının insan bədəninin forma və ölçülərinə müvafiq olmasını, *fizioloji tələblər*-məmulatın istifadə zamanı insanın fiziki imkanlarına müvafiq olmasını; *psixofizioloji tələblər*-məmulatın insanın hiss üzvlərinin xüsusiyyətlərinə müvafiq olmasını nəzərdə tutur.

Hazır məmulatların insan psixologiyasının xüsusiyyətlərinə müvafiqliyini xarakterizə edən tələblər psixoloji tələblərə aiddir.

*Texnoloji tələblər*, hər şeydən əvvəl, materiallara, misal üçün, parçalara, ipliği, laklara, inaat materiallarına verilir. Belə materiallar istifadə zamanı

yüngüllüyünə və sadəliyinə görə fərqlənməli, onların emalında müasir metodların tətbiq edilməsinə imkan yaratmalıdırlar.

Məmulatın *etibarlılığına verilən tələblər*, onların istismar zamanı etibarlılığını təmin edir. Etibarlılıq məmulatın verilmiş funksiyalarını tələb edən vaxt ərzində yerinə yetirmə qabiliyyətini xarakterizə edir. Eytibarlılığı yüksək olan malların istehsalı əlavə maddi nemətlər sərf edilmədən eyni cür əlavə məmulatın buraxılmasına bərabərdir.

Məmulatın eytibarlılığına verilən tələblər öz növbəsində onun təmirə yararlılığına, saxlanmasına, uzunömürlülüğün. Verilən tələblərə ifadə edilib ki, bu da məmulatın xidmət müddətinin uzanmasına imkan yaradır.

Xidmət müddəti – məmulatın daöılan anadək, yaxud yararsız digər vəziyyət həddinidik təqvim günləri üzrə istismar müddətidir. Xidmət müddətinin məlum olması elmi əsaslandırılmış istehsalat planlarının tərtib edilməsi, satışı və malın təmir edilməsi, həmçinin ehtiyat hissələrinin və detallarının istehsal edilməsi üçün (texniki mallar üçün) vacibdir. Mallarda fiziki və mənəvi köhnəlmə müddətinin də mühüm əhəmiyyəti vardır.

Çoxlu miqdarda mallar istismar zamanı mexaniki təsirlərə məruz qalır ki, bu da onların həm zahiri, həm də daxili köhnəlməsinə səbəb olur.

Zahiri köhnəlmə zamanı məmulatın səthi dağılıb. Bu zaman köhnəlmiş sahələrdə qalınlıq, kütlə, məmulatın davamlığı azalır. Köhnəlmənin böyüklüyü səthin quruluşundan, materialın təbii xassələrindən və xarici təsirlərin intensivliyindən asılıdır. Məsələn, zahiri köhnəlmənin nisbətən sadə və yayılmış növlərinə laboratoriya şəraitində asan təsdiq ediləni məmulatın sürtünmədən köhnəkməsi hesab edilə bilər.

Daxılı köhnəlmə materialın quruluşunun dəyişilməsi ilə müşahidə edilir. Bunun nəticəsində mallarda mexaniki xassələr dəyişilir. Daxılı köhnəlmə zamanı məmulatın zahiri görünüşü, onun konstruksiyası, bir qayda olaraq, dəyişilmədən qalır. Lakin bu zaman materialın elastiklik xassələri azalır və məmulat sərt və kövrək olur. Bu da məmulatın davamlılığının kəskin azalmasına və dağılmasına

səbəb olur. Daxili köhnəlməni təyin etmək qüçün gərilməyə, əyilməyə qarşı mexaniki tədqiqatlar aparılır.

Əksər hallarda məmulat mexaniki təsirlərdən daha təsirli olan fiziki-mexaniki təsirlərə: gündüz işığına, ultrabənövşəyi şüalara, oksidləşdiricilərə, qələvi və tutşulara məruz qalır. Bu təsirlər zamanı material və məmulat kimyəvi tərkibini, fiziki xassələri dəyişir və köhnəlməyə məruz qala bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, materiallar və məmulatlar eyni materialdan olsa da, köhnəlməsi həmişə eyni deyildir. Hazır məmulatların köhnəlməsinə onun konstruksiyası əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Məsələn, konstruksiyanın dözgön seçilməməsi paltar, yaxud ayaqqabının yüksək keyfiyyətli materialdan hazırlanmasına baxmayaraq istismarın başlanğıc dövründən sürətlə köhnəlməsinə, yaxud hətta məmulatın tam dağılmasına səbəb ola bilər.

Fiziki köhnəlmə ilə yanaşı, məmulat mənəvi köhnəlməyə də məruz qala bilər ki, bu da özünü məmulatın texniki-iqtisadi göstəricilərinin köhnəlməsində, yaxud modaya müvafiq olmamasında özünü göstərir.

Malların saxlanmasına verilən tələblər, ilk növbədə istehlak dəyərini malların müəyyən müddət keçdikdən sonra da saxlanmasını təmin edən tələblərdir. Bu tələblərin kimyəvi malların, ətriyyat mallarının, fotokağızın, bağlayıcı maddələrin və digərlərin və digərlərinin xarici amillərin təsirindən (rütubət, temperatur, işıq və s.) öz əsas xassələrini dəyişən və bir qayda olaraq keyfiyyət göstəricilərini itirən mallar üçün xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Iqtisadi tələblər yalnız istehsal xərclərini deyir, həm də istehlakşılının malı əldə etməsi, istifadə, təmir və başqa xərclərini də nəzərdə tutur.

### **3.MALIN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİR EDƏN AMİLLƏR VƏ ŞƏRAİT**

Malların keyfiyyətinə təsir edən amillər iki qrupa bölünür: malın keyfiyyətinin formalaşmasına təsir edən amillər və keyfiyyəti qoruyub saxlayan amillər.

Birinci qrup amillərə layihələşdirmə və modelləşdirmə keyfiyyəti və hazırlanma keyfiyyəti daxildir. Hazırlanma keyfiyyətinə normativ-texniki sənədlərin keyfiyyəti, alət və avadanlıqların keyfiyyəti, xammal və dəstləşdirici məmulatların keyfiyyəti, texnoloji rejimə riayət edilməsi daxildir.

İkinci qrup amillər isə keyfiyyətə tam formalaşmamış malın istehsalçılara lazımı səviyyədə çatdırılmasını təmin edən amillər daxildir. Bu amillərə malların markalanması, qablaşdırılması, daşınması və saxlanması aiddir.

Keyfiyyəti formalaşdıran amillər, öz növbəsində, obyektiv və subyektiv olmaqla iki yerə bölünür: obyektiv amillərə xammal məmulatın konstruksiyası, istehsal bazasının texniki səviyyəsi, istehsalın mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması, müasir texnologiyaya və nəzarətin texniki vəsaiti, istehsal bazasının texniki səviyyəsi və istismar bazası aiddir ki, bu da istifadə olunan məhsulun keyfiyyətinə müvafiq olmalıdır. Obyektiv amillər subyektiv amillərə nisbətən daha çox stabil hesab olunur. Subyektiv amillər insan fəaliyyəti ilə əlaqədardır, yəni insan istehsalat funksiyasını yerinə yetirmə qabiliyyətindən və münasibətlərdən asılıdır. Bu amillərə ustalıq dərəcəsi, ümumi təhsil səviyyəsi, insanın psixoloji kamilliyi və əməyin bəhrəsinə şəxsi marağı daxildir. Ustalıq nə qədər yüksək olarsa, əməyin və məhsulun keyfiyyəti bir o qədər yüksək olar. Subyektiv amillərin xüsusiyyəti ondadır ki, onlar obyektiv amillərə nisbətən az dayanıqlıdır. Malın keyfiyyətinə həmin amilin şəraiti də təsir göstərir.

Məhsulun keyfiyyəti üçün əməyin təşkilinin formaları, həmçinin bütün ölkə miqyasında, yaxud ayrı-ayrı müəssisələrdə keçirilən müvafiq təşəbbüslərin mühüm əhəmiyyəti vardır. Burada yarışlar, maddi stimullaşdırma, ticarət təşkilatının və müəssisələrin keyfiyyətsiz maldan imtina etməsi və s. daxildir.



Məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşmasına və texniki tərəqqinin yüksəlməsinə, malların standartlaşdırılmasına da böyük təsiri vardır.

Standartlaşdırma səviyyəsinin yüksəlməsi malın keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir, belə ki, keyfiyyətə verilən tələblər, ayrı-ayrı göstəricilərin normativləri və mal haqqında digər məlumatlar standartlar, yaxud texniki-normativ sənədlərlə nizama salınır.

Hazır məmulatın keyfiyyəti standart tərəfindən müəyyən edilən ayrı-ayrı xassələrin tələb və normativlərinin necə olmasından asılıdır. Malların keyfiyyətinə təsir edən amillərin öyrənilməsi, əmtəəşünaslığın vacib məsələsi olub, ixtisaslı əmtəəşünas-mütəxəssislərin hazırlanması üçün zəruri hesab olunur.

Xammal. Xammal dedikdə, hazır məmulatın istehsalı üçün sərf edilən müxtəlif materiallar başa düşülür. Bu materiallar kimyəvi tərkibinə və mənşəyinə görə müxtəlifdir.

Xammal – özü kənd təsərrüfatının, yaxud kimya və digər təsərrüfat sahələri tərəfindən əldə edilən məhsuldur.

Xammal anlayışı ilə əlaqədar “yarımfabrikat” və “fabrikat” anlayışları da mövcuddur. İstehlak edilmiş hazır məhsul fabrikat adlanır, tamamlanmamış fabrikat yarımfabrikat sayılır (ayaqqabıların üzlüyü, mebel üçün zaqotovkq və s.) bu anlayış tamamilə şərtidir. Belə ki, bir istehsalın fabrikatı başqası üçün yarımfabrikat ola bilər. Mebellər üçün zaqotovkalar meşətədarük sənayesinin fabrikatı və mebelin yarımfabrikatı, parça- toxuculuq sənayesinin fabrikatı və paltarlar, mebellər və oyuncaqlar və s. İstehsalı üçün yarımfabrikatlar adlanır.

Hazır məhsulun keyfiyyəti və xassə və keyfiyyətindən asılıdır.

Xammalın kimyəvi tərkibini dəyişməklə lazımı xassəli məmulat almaq mümkündür. məsələn, kvarts qumunun tərkibində dəmir qarışığının olması ondan alınan şüşənin şəffaflığını aşağı salır və o an yaşımtil rəng verir. Bu cür qarışıqların qıldə olması həmsinin çini məmulatların aqlığını aşağı salır.

Əsas xammalın təbiyyətini, quruluşunu və xassələrini bilərək hazır məhsulun xassələrini və xüsusiyyətlərini əvvəlcədən müəyyən etmək, yeni növlərdən istifadə edərək mal istehsalı üçün xammal bazasını genişləndirmək, az

əmək və vaxt sərt etməklə yüksək istehlak xassələri olan məmulat almaq və həmşinin çeşidi yeniləşdirmək mümkündür.

Müxtəlif növ xammalın məqsədəuyğun tətbiq edilməsinə xasusi diqqət yetirilir. Əgər malın keyfiyyətinə heş bir xələl yetirilməzsə, bahalı xammal nisbətən ucuzları ilə əvəz edilir.

Xalq istehlakı mallarının istehsalı üçün kimyəvi tərkibinə, mənşəyinə və xassələrinə görə müxtəlif olan xammallardan istifadə edilir.

Kimyəvi tərkibinə görə onları üzvi və qeyri-üzvi, mənşəyinə görə təbii, süni və sintetik materialara bölürlər.

əgər təbii materiallar lazımi xassələr kompleksinə malik deyildirsə, yaxud çox zəhmət tələb edən və bahadırsa, o zaman süni və sintetik materiallardan istifadə edilir. Süni materiallar qismən, yaxud tamamilə təbii xam materialları əvəz edir. Bəzi halarda onların keyfiyyəti təbii xam materialların keyfiyyətindən kifayət qədər yüksək olur.

Qeyri-üzvi materiallardan metallar və onlar arasında alınan ərintilər, silikat materialları materialları və minerallar geniş istifadə edilir.

Qara və əlvan materiallardan metallar və onlar əsasında alınan ərintilərdən qab-qacaq, alət, foto və radiomalları, oyuncaq, elektrotexnika və idman malları, inşaat materialları, xırdavat və zərgərlik məmulatları və s. istehsalında istifadə edilir.

Metal liflərdən “qızılı tikiş” işləri, ələk hazırlamaq və s. üçün istifadə edilir. Metallar, ərindilər və onlar əsasında hazırlanan məmulatlar bir qayda olaraq, yüksək davamlılığa, elektrik, istilik keçirməsinə, texniki dayanıqlılığına və oda davamlılığına görə fərqlənirlər. Onlar cətinliklə emal edilir və əksəriyyəti korroziyaya uğrayırlar.

Silikat materiallar silisium oksidinin digər oksidlərlə sadə və mürəkkəb birləşmələrindən ibarətdir. süni silikat materialları, təbii xam materialın müvafiq emalından alınır. Bunlara şüşə, çini, kaşı və başqaları aiddir.

Təbii silikatlara – bəzi dağ süxurları və minerallar: qranit, çöl şpatı, kvars qummu, gil və s. aiddir.

Silikatlı materiallar şüşə, şüşə məmulatları, məişət və inşaat təyinatlı keramika məmulatları və s. istehsalı üçün istifadə edilir.

Silikatlı materiallar və onlar əsasında hazırlanan mallar yanmayan, kövrək, bərk, sıxılmaya davamlı, az elektrik, istilik keçirən, həmçinin yüksək termiki dayanıqlı olub və yüksək termini genişlənməyə malikdirlər. Metallardan fərqli olaraq onlar korroziyaaya davamlıdırlar.

Üzvi materiallardan istehsal mallarının istehsalında nisbətən geniş tətbiq edilənlər sellüloza, zülallı və karbohidrogenli maddələrdir. Onlar təbii, həmçinin süni olurlar. Təbii materiallar heyvanat və bitki mənşəlidir. Heyvanat mənşəli (zülallı) materiallara – xəz, yun, ipək aiddir. Sellüljalı materiallarda ağac, pambıq, kətan və s. aid edilir. Karbohidrogenli maddələrdən xalq istehlakı mallarının istehsal üçün tətbiq edilənlərə təbii kauçuk və onun əsasında alınan rezin aiddir. Üzvi materiallar parça ayaqqabı, paltar, mebel, xırdavat və digər malların hazırlanması üçün istifadə edilir.

Məmulatın konstruksiyası ondan istifadənin rahatlığını, gözəl xarici görünüşünü, səmərəliliyini, yığcamlılığını, etibarlılığını, təmirinin mümkünlüyünü və uzunömürlülüyünü təmin etməlidir. Ayrı-ayrı əşyaların ölçüləri insan bədəninin, mənzilinin və s. ölçülərinə müvafiq olmalıdır.

İstehsalın texniki səviyyəsi inkişaf etdikcə, əhalinin mədəni səviyyəsi və məhsulun istehlak xassələrinə tələbi yüksəldikcə, məmulatın konstruksiyası da təkmilləşir.

Məmulatın konstruksiya xassələri ilə onların istehlak xassələri və keyfiyyət səviyyəsi arasındakı əlaqənin yaradılması əmtəəşünaslığın xüsusi bölmələrinin əsas məzmunu hesab edilir.

**Texnoloji emal.** Texnoloji emal xammal və materialların xassələrinin dəyişməsinə və hazır məhsulun keyfiyyətinin formalaşmasına böyük təsir göstərir. Bu cür emalın məqsədi-məmulata lazımi forma, xarici görünüş, onun etibarlılığına və əşyanın təyinatına müvafiq digər istehlak xassələrinin verilməsidir.

Texnoloji emal əsas xammalın və hazır məhsulların xassələrini və xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla aparılır. Təkrar emal zamanı əsas xammal müxtəlif

fiziki-kimyəvi və digər təsirlərə məruz qalır ki, nəticədə onun görünüşü, xassələri dəyişir və hazır məmulatın keyfiyyəti formalaşır. Məsələn, çini məmulatın keyfiyyəti formalaşır. Məsələn, çini məmulatın keyfiyyəti əsasən yandırmanın temperaturundan və şəraitindən asılıdır; metal məmulatların xassələrini texniki emal rejimi hesabına dəyişmək mümkündür.

Texnoloji emal rejimin pozulması nəticəsində məmulatın keyfiyyətini aşağı salan, yazud onu yararsız vəziyyətə gətirən müxtəlif nöqsanlar baş verir. Texnoloji proseslərin rejimlərinə ciddi riayət etməklə nöqsanlar aradan qaldırıla bilər. Mal istehsalının əsas mərhələlərini bilməklə nöqsanların əmələgəlmə səbəblərini, onların aradan götürmə imkanlarını aşkar etmək mümkündür. Nöqsanların əmələ gəlməsinin qarşısını alınması, yaxud aradan götürülməsi hazır məhsulun keyfiyyətini yüksəltməyə, məmulatın hazırlanmasına və xammalın emalına sərf edilən vəsaitlərin qorunmasına imkan verir.

əmtəəşünaslıqda hazır məhsulun istehlak xassələrini formalaşmasına təsir edən əsas proseslərin öyrənilməsinə, təkrar emal prosesində xammalın xassələrinin dəyişməsinə başlıca diqqət yetirilir.

Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi dedikdə, məhsulun keyfiyyətinə təsir edən şərait və amillərə, keyfiyyəti planlaşdırma və məqsədə uyğun istiqamətlənmiş təsir yolu ilə həyata keçirilən tərtib etmə, istehsal və istismar, yaxud istehlak zamanı məhsulun keyfiyyətinin lazımı səviyyədə qorunmasının təmin edilməsi və saxlanması başa düşülür.

Məhsul keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün müvafiq təşkilatı, texniki, iqtisadi, qanunverici və digər kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsinin mühüm əhəmiyyəti vardır. Keyfiyyət səviyyəsinə müvafiq stabil məhsul buraxılışını təmin edən bu cür tədbirlərin işlənilib hazırlanması və həyata keçirilməsi keyfiyyətin dövlət idarəetmə sistemini təşkil edir. Keyfiyyətin idarə edilməsi ölkə, sahələr və müəssisələr miqyasında həyata keçirilir. Bu sistemdə əsas hissə müəssisə hesab edilir.

Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsinin əsassını növbəti prinsiplər təşkil edir: idarəetmə obyektinin və idarəetmə mexanizminin öyrənilməsi, idarəetmə (kriteriyasının) meyarının tərtib edilməsi və əks əlaqə.

Birinci prinsip istehlakın xarakteri və məhsul xassələri arasındakı münasibətlərə aydınlaşdırmağı, keyfiyyətin yüksəldilməsinin zəruriyini dərk etməyi və keyfiyyətin zəruri səviyyəyə çatması yollarının müəyyən edilməsini əhatə edir.

#### 4.TOXUCULUQ İSTEHSALATI

Toxuculuğun gələcək inkişafı dövrün tələblərinə cavab verə biləcək keyfiyyətli geniş çeşiddə parça istehsalı ilə bağlıdır. Bunun üçün toxuculuq müəssisələri xalqın məişət və texniki parçalara olan ehtiyacını və sənayenin tələbatını tam təmin etməlidir.

Sapların toxuculuğa hazırlanması əməliyyatları elə maşınlarda aparılmalıdır ki, onlar sap uclarını bir-birinə düyünsüz birləşdirməklə toxucu dəzgahlarında yüksək keyfiyyətli parça istehsalını təmin etsin və onların məhsuldarlığının artırılmasına şərait yaratsın. Bunun üçün toxuculuq istehsalatlarında 7000 sapdan az olmayan avtomat sapkeçirən qurğular tətbiq edilməlidir.

Hal –hazırda məkiksiz toxucu dəzgahlarla yanaşı çoxəsnəkli toxucu dəzgahlarının istehsalatda tətbiq olunması avadanlıqların məhsuldarlığının xeyri artmasına səbəb olmuşdur.

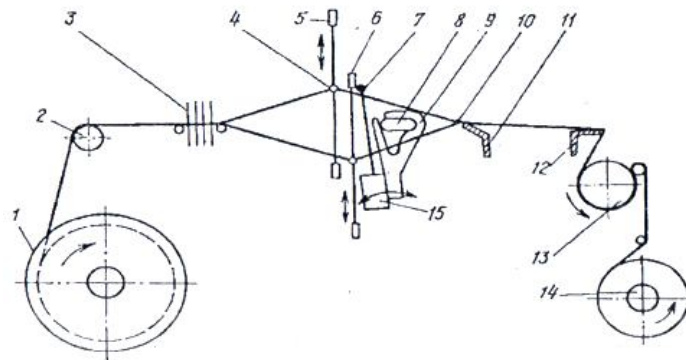
Parca iki sistem sapların biri-birinə perpendikulyar toxunmasından əmələ qəlir. Bu zaman parçanın uzununu boyunca yerləşən sapları - əriş, eni boyunca yerləşən sapları isə arğac sapları adlandırılır.

**Toxuculuğun mahiyyəti**-əriş və arğac saplarının verilmiş ardıcılıqla qarşılıqlı toxunmasında ibarətdir. bu zaman sapların istiqaməti əsasən qarşılıqlı perpenduklyar olur.

**Toxuculuğun məqsədi**-müəyyən quruluşa uyğun parçanı formalaşdırmaqla onun uyğun mexaniki və digər xassələrini və xarici görkəmini təmin etməkdir.

**Toxuculuq**-beş əməliyyatı birləşdirən dövrü prosesdir: əsnəkəmələgətirmə, arğacın yerləşdirilməsi və parça başlığına vurulması, ərişin və parçanın uzununa boyunca yerdəyişməsi.

Parça toxucu dəzgahında əmələ gəlir. Parçanın əmələ gəlməsinin texnoloji sxemi şəkil 1-də göstərilmişdir. əriş sapları navoydan 1 açılaraq, yönəldicinin 2 üzərindən əyilməklə lamel gözlüklərdən 3 keçirilir və remizlərə 5, 6 doğru istiqamətləndirilir. Hər bir əriş sapı uyğun remiz gözlüklərindən 4, sonra isə darağın 7 dişləri arasından keçirilir. Əriş saplarının bir remiz gözlüyündən keçən hissəsi periodik olaraq yuxarıya qaldırılır, yaxud yerində dayanır, onların başqa remizin gözlüyündən keçən digər hissəsi bu zaman aşağıya endirillir. Əriş sapları arasında əmələ gələn boşluq əsnək adlandırılır ki, buraya arğac sapı sapyerləşdiricinin 8 köməkliyi ilə qoyulur. Sapyerləşdirici ayrı-ayrı lövhələrə 9 yığılmış kanal boyunca hərəkət edir. Batanın tirinə 15 bərkidilməş darağın 7 vasitəsilə arğac sapı parça başlığına 10 vurulur. Batan irəliyə və geriyyə yelləncəkli hərəkət edir. əmələ gələn parça, parça üçün dayağı 11 əyərək dəzgahın döşlük hissəsindən 12 keçməklə dartıcı valın 13 köməkliyi ilə mal valikinə 14 sarınır.



Sək.1.Parçanın toxucu dəzgahında əmələ gəlməsi sxemi

Bütün bu əməliyyatlar parçanın hər bir elementi formalaşdıqca təkrar olunur. Parçanın yeni elementi batanın hər bir zərbəsindən sonra əmələ gəlir.

Parça əmələ gəldikcə onun formalaşma zonasından çıxarılması və əriş saplarının uzununa boyunca yerdəyişməsi toxucu navoyunun fırlanması ilə baş verir.

Dəzqahda remizlər sayı müxtəlifdir. Remizlərin sayından və onlarınqaldırılıb-endirilməsi qanunauyğunluğundan asılı olaraq toxucu dəzqahlarında müxtəlif toxunmalı parçalara istehsal edilir.

Parçanın əmələ gəlməsi prosesində əriş saplarının dəzqahda uzununa istiqamətdə yerləşdirməsi zəif sürətlə baş verdiyindən onlar çoxqat qüvvələr təsirinə məruz qalırlar. əriş sapları ən böyük qüvvə təsirinə arğac saplarının parça başlığına vurulması anında məruz qalır. Ona görə də əriş sapları yüksək möhkəmliyə, elastikliyə malik olmaqla, surtunməyə və çoxqat əyilmələrə davamlı olmalıdır.

Bununla yanaşı saplar kifayət qədər hamar və bərabərölçülü (qalınlığı boyunca) olmalıdır.

Arğac sapları parçanın əmələ gəlməsi prosesində əriş saplarına nisbətən böyük qüvvələr təsirlərinə məruz qalmırlar. Ona görə də ağac saplarına möhkəmlik tələbi qoyulmur. Bunlar yalnız kifayət qədər elastiki olmalıdırlar.

Toxucu fabriklərinə daxil olan saplar müəyyən miqdarda nəmliyə malik olmalıdırlar. Çünki nəmlikdən asılı olaraq sapların kütləsi, xətti sıxlığı və bəzi fiziki xassələri dəyişir.

Toxucu dəzqahlarında tətbiq olunan bağlamaların forma və ölçüləri onun məhsuldarlığına təsir göstərir. Bağlamalar elə formaya malik olmalıdırlar ki, toxunma zamanı onlardan sapın açılması sərbəst və maneəsiz olsun. Bağlamanın ölçüləri ondakı sapların uzunluğunu və kütləsini təyin etməklə, eyni zamanda bir bağlama ilə dəzqahın işləmə müddətini də müəyyən edir.

### **Toxuculuqda əsas etaplər və texnoloji proseslər**

Əriş və arğac saplarının toxuculuğa hazırlanması ayrılıqda həyata keçirilir. Əriş saplarının toxuculuğuna hazırlanması zamanı təkcə uyğun folma və ölçülərə malik bağlamaların alınması deyil, eyni zamanda sapların fiziki xassələri də yüksəldilir. Arğac sapları (xüsusilə kiçik xətti sıxlığa malik) ələvə olaraq nəmləşdirmə və emulsiyalaşdırma əməliyyatlarına uğradılır. Belə emaldan sonra

toxunma prosesində arğac saplarının qırılması halları azaldılmaqla daha yüksək keyfiyyətli parça istehsalı təmin olunur.

Toxuculuq istehsalatındakı əsas etaplər və proseslər cədvəl 9.1-də verilmişdir.

Üzüklü əyrixi maşınlarından alınan əriş saplarını təkrar sarıma şöbəsində silindrik və konus şəkilli bağlamalara sayıyırlar. Sonra iplik ərişsarıma prosesinə uğradılır. Pnevмомexaniki əyrici maşınlarından alınan iplik təkrar sarınmır, birbaşa ərişsarıma prosesinə uğradılır. ərişsarıma zamanı müəyyən uzunluğa malik müvafiq sayda əriş sapları paralel sarınma ilə əriş valına yaxud navoya sarınır. Bu məqsədlə müxtəlif ərişsarıma maşınları tətbiq edilir. ərişsarımadan sonra saplar şlixlənir, başqa sözlə əriş saplarının səht yapışqanlı məhlulla-şlixtlə örtülür və yenidən toxucu navoyuna sarınır. Şlixtləmə məqsədilə müxtəlif tip şlixtləyici maşınlar tətbiq edilir.

Şlixtlənmədən sonra əriş sapları lamel və rəviz gözlüklərindən və daraq dişlərindən keçirilir. Əgər dəzgahda istehsalı davam edəcək parça üçün yeni əriş tətbiq edilərsə, bu zaman sapkeçirmə əvəzinə ucdüyünləmə əməliyyatı aparılır.

**Cədvəl 1.**

ETAP	Əyrici maşınlarından alınan iplikdən toxuculuq istehsalatlarında parça istehsalı prosesləri	
	Üzüklü	Pnevмомexaniki
Ərişin hazırlanması	Açılma, təmizləmə və sarınma Açılma və ərişsarıma Açılma, şlixtləmə və sarıma Sapkeçirmə, yaxud ucdüyünləmə	Açılma və ərişsarıma Açılma, şlixtləmə və sarıma Sapkeçirmə, yaxud ucdüyünləmə
Arğacın hazırlanması	Açılma və sarıma (bəzi hallarda) Nəmləşdirmə, yaxud emulsiyalaşdırma	Nəmləşdirmə, yaxud emulsiyalaşdırma
Toxuculuq	Parçanın formalaşması	



## **5.SAPLARIN TOXUCULUĞA HAZIRLANMASI. ƏRİŞ SAPLARININ TƏKRAR SARINMASI**

Təkrar sarılma maşınlarında təkrar sarıma zamanı üç proses həyata keçirilir.

Hər hansı bağlama növündən sapların açılması, təmizləmə və sapların yenə bağlama üzərinə sarınması.

Təkrar sarıma prosesinin mahiyyəti böyük uzunluğa malik sapların babinə formalaşması, sapların səthindəki kənar qarışıqları təmizlənməsi habelə sapların uzunluğu boyunca nazik (zəif) və qadın yerlərin aradan qaldırılmasından ibarətdir.

Əriş saplarının təkrar sarınması ərişsarımının məhsuldarlığını artırmaqla əriş saplarının keyfiyyətini xeyli dərəcədə yüksəldir.

Əriş saplarının təkrar sarınması zamanı aşağıdakılar təmin edilməlidir:

ərişsarıma zamanı sapların sürətlə açılmasını təmin etmək üçün alınan bağlamanın düzgün quruluşa malik olması;

bağlamanın nisbətən böyük tutulma malik olması (sapların mümkün qədər böyük uzunluğa malik olması);

sap uclarının yüksək keyfiyyətlə düyün edilməsi;

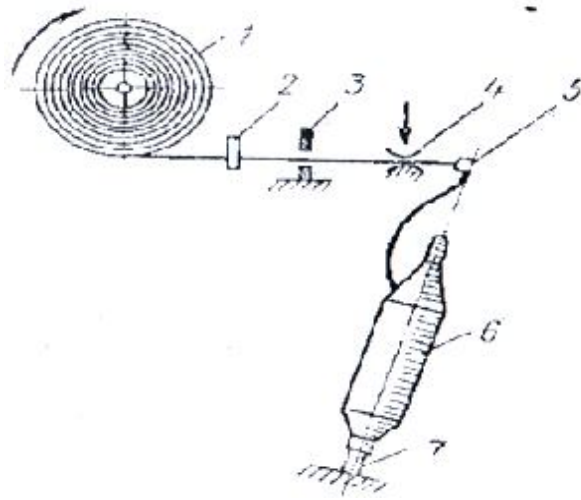
bağlamanın düzgün quruluşunu təmin edən bərabər gerilmə əldə etmək;

tullantıların minimum miqdarına nail olmaq;

maşının yüksək məhsuldarlığını təmin etmək.

Təkrar sarıma zamanı əriş saplarının mexaniki xassələrinin (elastikliyi, uzanma və möhkəmliyi) pozulmasına yol verilməməlidir.

Şəkil 2-də əriş ipliğinin təkrar sarınması sxemi göstərilmişdir. İplik tərənəm və şpulsaxlayıcı 7 üzərinə bərkidilmiş yönəldici çübüq 5 üzərindən əyilməklə tarımlayıcı cihazdan 4 keçərək nəzarət təmizləyici qurğuya 3, oradan isə sapgəzdirci 2 vasitəsilə sarıyıcı bağlamaya 1 sarınır.



Sək.2.İpliğin təkrar sarınması prosesinin sxemi

### Sarınmanın növləri və formaları

Toxuculuqda iki növ sarınma mövcüddür: **paralel və çarpaz**. Sarınmanın bu və ya başqa növünün əmələ gəlməsi sapların sarınması zamanı dolaqların yerləşməsi addımından asılı olur.

Vint xəttinin bağlamanın mərkəz oxuna nəzərət əmələ gətirdiyi bucaqdan asılı olaraq paralel, yaxud çarpaz sarınma yaranır. Çarpaz və paralel sarınma belə əmələ gəlir: əgər sarınan bağlama sabit fırlanma tezmiyinə malik olarsa və sarınmanın dəyişən diametrini  $d_x$  qəbul etsək (şəkil 3), onda silindri yan səthi üzrə açmaqla alarıq

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{h}{Pd_x},$$

burada  $\alpha$  - vint xəttinin qalxma bucağı, yaxud sarınma bucağı, dərəcə;

$h$  - sarınmada vint xəttinin addımıdır, mm.

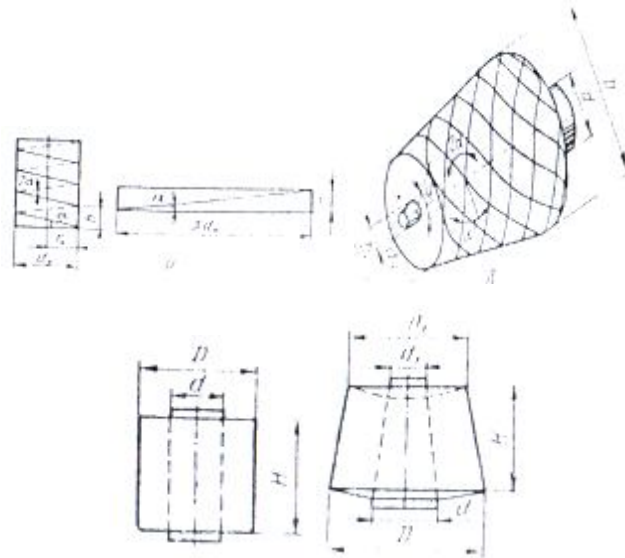
Buradan

$$h = Pd_x \operatorname{tg}\alpha .$$

Formulalardan görünür ki,  $\alpha$  bucağı nə qədər kiçik olarsa, sarınan dolaqlar biri-birinə o qədər yaxın olur.  $\alpha$  qalxma bucağının kiçik qiymətində sarınma paralel, böyük qiymətində işə- çarpaz olur.

Babinə çarpaz sarınma bağlamının (patronun) formasından və iyin konstruksiyasından asılı olur. Silindrik formalı patrona paralel, konus formalı patrona isə çarpaz sarınır (şəkil 3). Elə maşınlar var ki, onlarda saplar bir, iki, yaxud üç konuslu babinlərə çarpaz sarınır.

Babinə sapların sarınma uzunluğu sarınan sapların kütləsindən və xətti sıxlığından asılı olur. Bağlamada sapların kütləsi onun ölçüləri, forması, sapların xətti sıxlığı və sarınmanın sıxlığından asılı olaraq dəyişir. Bu kəmiyyətlər (sarınma sıxlığı istisna olmaqla) bütün hallarda sabit olur. Sarınma sıxlığı sapların dartılma dərəcəsindən asılı olur: dartılma nə qədər böyük olarsa, sarınma o qədər yüksək sıxlığa malik olur və əksinə. Sapların dartılma dərəcəsi təkcə sarınmanın sıxlığına deyil, eyni zamanda sapların xassələrinə də təsir edir.



Şək.3. Sarınmanın növləri

a) paralel; b) çarpaz; v) silindrik; q) birkonuslu

Çarpaz sarınma ilə babinlərə daha çox satda saplar yerləşdirilir, nəinki paralel sarınma ilə olan bağlamalara (makaralara). Sapların xətti sıxlığından asılı olaraq babinlərdə onun kütləsi 1,5 kq-dan 4kq-a qədər olur.

Paralel sarınmaya nisbətən çarpaz sarınma aşağıdakı üstünlüklərə malik olur:

1. Tərpənməz konusşəkilli babinlərdən arişsarınma prosesində yüksək məhsuldarlıq alınmaqla ipliğin elastiki xassələri maksimum saxlanılır;

2.Çarpaz sarınma zamanı təkrar sarıma maşınlarının məhsuldarlığı paralelsarınmaya nisbətən xeyli çox olur;

3.Əksər konstruksiyalı maşınlarda sabit sarınma sıxlığı təmin edilir;

4.Çarpaz sarınmalı böyük bağlamalar təkrar sarıyıcı və əriş sarıyıcı maşınların məhsuldarlığının artırılmasını təmin etməklə iplikdə olan tullantıların miqdarını azaldır;

5.Babin üçün tətbiq olunan bağlamalar (patronlar) markalardan ucuz olmaqla gec yeyilir və xeyli müddət istifadə edilir.

### **Təkrar sarıma maşınları**

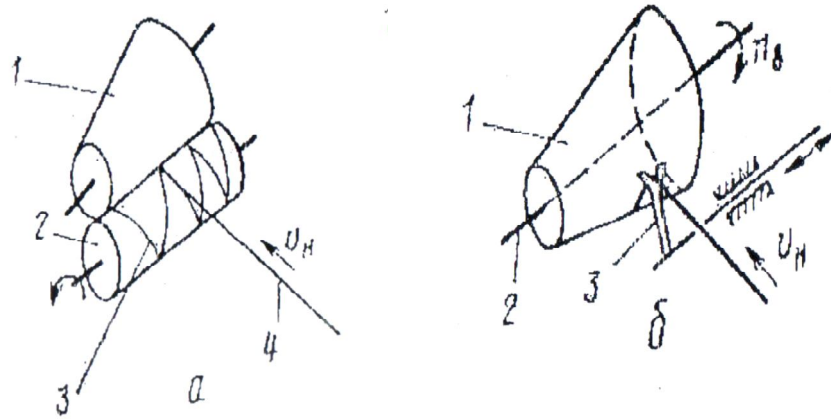
M-150-2 təkrar sarıma maşınları tək sapların və burulmuş pambıq parça ipliğinin silindrik formalı bağlamalardan (qıçalardan) konus formalı babinlərə təkrar sarınması məqsədilə tətbiq olunur. Bu maşınlarda xətti sıxlığı 5 teks x 2-dən 41,7 teks x 2-yə qədər olan burukmuş ipliklər 500-1000 m/dəq sürətilə təkrar sarınırlar.

M-150-2 maşını M-150-1 maşınlarının təkmilləşdirilmiş konstruksiyasıdır. Bu maşınların fərqli xüsusiyyəti ondadır ki, təkrar sarıma zamanı saplar iki zonalı dartıcıdan keçirlər. Sarıyıcı barabanın diametri 90 mm-dək böyüdülmüş və bununla təkrar sarıma sürətinin artırılması təmin olunmuşdur. Barabanın uzunluğu 173 mm olmaqla üzərindəki dəyişən addımlı vintrari yarıqlar 2,5 dolaqdan ibarətdir.

Təkrar sarıma maşınları da babinlərin formalaşması prinsipinə görə iki tipə bölünür:

-formalaşan bağlamanın 1 (şəkil 4) sarıyıcı baraban 2 üzərinə sürtünmə-sindən hərəkət alan maşınlar (kontakt üsulu ilə sarınma); baraban 2 üzərindəki vintli yarıqların 3 köməkliyi ilə sap 4 bağlamanın hündürlüyü boyunca yerləşir.

-hərəkəti uyğun ötürmədən alan iy 2 üzərində quraşdırılan formalaşan bağlama 1 ilə işləyən maşınlar (kontaktsiz sarınma üsulu): sap yerləşdirici 3 bağlamanın uzunluğu boyunca irəli-geri hərəkət etməklə sapı onun üzərində yerləşirir.



Şək.4. Sapın babinə sarınma sxemi

Birinci tip maşınlar bütün növ təbii liflərdən olan ipliklərin təkrar sarınması məqsədilə tətbiq edilir. İkinci tip maşınlar isə əsasən kimyəvi və təbii ipək saplarının təkrarsarınması zamanı tətbiq edilir.

Azərbaycanın və MDB-nin digər respublikalarını toxudulı sənaye müəssisələrində pamçiq-parça, yun ipliyn və kimyəvi liflərdən olan ipliyn təkrar sarıma prosesində M-150-2, M-150-1, M-150 təkrar sarıma maşınları, AM-150-K1, Avtosuk və s. əriş sarıyıcı avtomatları, kətan ipliynin təkrar sarınması üçün isə RB-150-L, RK-150-L, RVK-150-L2 maşınları tətbiq olunur.

Hal-hazırda M-150-2 maşınları daha geniş tətbiq edilir. Bu maşınlarda saplar babinə çarpaz sarınmaqla formalaşan babinin hündürlüyü 145-150 mm olduqda onun ən böyük diametri 230 mm təşkil edir. Patronun konus bucağı  $11^{\circ}30'$ , babindeki ipliyn orta kütkəsi 1,5 kq, sarınma sıxlığı 0,4-0,44 q/sm<sup>3</sup>. Maşın ikitərəfli olmaqla seksiyalardan yığılır. Hər seksiya 20 sarıyıcı barabanlar üzərindəki vintvarı yarıqlar uzunluğu boyunca dəyişən dərinliyə malik olur.

Maşın sapın qırılması, yaxud onun bağlama üzərindən sürüşüb düşməsi zamanı onun bağlama üzərindən sürüşüb düşməsi zamanı babini avtomat saxlayan mexanizmə malikdir. M-150-2 maşınları babinin sarınıb qurtarması zamanı onu saxlayan xüsusi mexanizmə də malikdir.

Təkrar sarıma maşınlarında təkrar sarıma sürəti aşağıdakı formula ilə təyin edilir.

$$V = \sqrt{V_1^2 + V_2^2} = \sqrt{(\pi D_{s.b} \cdot n_{s.b} \cdot \eta)^2 + (n_{s.b} \cdot h)^2},$$

burada  $V_1$  – sapın hərəkət sürəti, m/dəq:

$V_2$  – sapın babininuzunluğu boyunca hərəkətin nisbi sürətdir, m/dəq:

$D_{s.b.}$ - sarıyıcı barabanın diametri , m;

$n_{s.b.}$  – sarıyıcı üzərindəki barabanın fırlanma tezliyi, dəq<sup>-1</sup>

$\eta$  – babinin sarıyıcı barabana nəzərən sürüsməsini nəzərə alan əmsaldır (0,8- 0,95);

$h$  – baraban üzərindəki vintravi yarıqların orta addımıdır, m.

Vintravi yarıqların addımı babinin böyük diametrinə doğru dəyişən olmaqla azalandır. Bu isə təkrar sarınan sapların orta hərəkət sürətinin müəyyən dərəcədə bərabərləşməsinə təmin edilir. Sapların və ipliğin təkrar sarınma sürətinin qeyri bərabər olması sarımanın müxtəlif anlarında babinlərinin dəyişilməsi ilə bağlıdır.

### **Ərişsarıyıcı avtomatlar**

Toxuculuq sənayesi müəssisələrində arişsarıyıcı avtomatların tətbiq sahəsi getdikcə genişlənir, çünki avtomatların tətbiqi zamanı sarıyıcının əmək məhsuldarlığı 2-3 dəfə artır.

Sarıyıcı başlıqlarının quruluşuna və onlara ucdüyünləyici mexanizmlərlə xidmətin növlərinə görə sarıyıcı avtomatlar üç qrupa bölünür:

1) hərəkət edən sarıyıcı başlıqları və qirilmaları aradan qaldırmaq üçün tərpənməz düyünləyici mexanizmləri olan sarıyıcı avtomatlar;

2) tərpənməz sarıyıcı başlıqları olan, qirilmaları aradan qaldıran və sarıyıcı başlıqları yenidən yüksələn hərəkət edən düyünləyici mexanizmləri olan sarıyıcı avtomatlar;

3) tərpənməz sarıyıcı başlıqları və hər bir başlıq üçün düyünləyicisi olan sarıyıcı avtomatlar.

Sarıyıcı başlıqların hərəkət sürətindən asılı olaraq ucdüyünləyici mexanizm məhsuldarlığı məhsuldarlığı 1 dəqiqədə 15-18 düyün təşkil edir.

Hər bir sarıyıcı başlıq fərdi elektrik mühərrikinə malik olur. Bunlar təkrar sarıma sürətini 600-dən 1200 m/dəq. intervalı həddində dəyişə bilər.

Birinci qrup avtomatlara AM-150-K tipli fırlanan sarıyıcı avtomatlar aiddir ki, bunlar pambıq-parça ipliynin əyricilik bağlamalarından konus şəkilli babinlərə çarpaz sarınması məqsədilə tətbiq edilir.

Təkrar sarınan ipliyn keyfiyyətinə nəzarət təmizləyici cihaz vasitəsilə həyata keçirilir. Bu cihaz sarıyıcı başlıqları yenidən yükləyən zaman sıxılmış hava ilə avtomatik təmizləyir. Sarıyıcı başlıqlar avtomatik gövdəsi ətrafında yerdəyişir.

Avtomatlar elektromaqnit qayçılara malik olurlar ki, onlar bağlamaya sarınır qurtaran sapların kəsilməsinin təmin edirlər.

Hal-hazırda təkrar sarıma məqsədilə respublikanın bir sıra müəssisələri “Müller” (Almaniya) firmasının buraxdığı 24 sarıyıcı başlıqları olan avtomatlarla təchir olunmuşdur. Bunlarda təkrar sarıma sürəti 300-dən 1200 m/dəq-yə qədərdir. İsveçin “Şteyner” firmasının buraxdığı dairəvi sarıyıcı avtomatlar 8 sarıyıcı başlığı olmaqla təkrar sarıma sürəti 600-1200 m/dəq-dir.

İkinci qrup avtomatlar ikitərəfli olmaqla sarıyıcı başlıqları hərəkət edən avtomat ucdüyünlənəyici mexanizmlərə malikdirlər.

İkinci qrup avtomatlarda təkrar sarıma sürəti 1000-1200 m/dəq təşkili edir. Bir sarıyıcı fəhlə 100 sarıyıcı başlığa xidmət edir.

Üçüncü qrup avtomatlarda digər qruplardan fərqli olaraq hər bir sarıyıcı başlıq fərdi ucdüyünlənəyici mexanizmə malik olur. Bunun sayəsində qırılmalar dərhal ləğv edilir. Təkrar sarınmanın maksimum sürəti 1200 m/dəq-dir. Belə avtomatlarda böyük diametrlə bağlamalar hazırlanır.

Üçüncü qrup avtomatlara Unikoner (ABŞ-ın “Lesona” firması), Autosuk (Çexoslovakiya), Autokoner (Almaniyanın “Şlyafqorst” firması) və s. aiddir. Autosuk avtomatları respublikamızın toxuculuq müəssisələrində geniş tətbiq edilir.

### **Ərişsarıyıcı avtomatların tətbiqinin iqtisadi səmrəliliyi.**

#### **Maşın və avtomatların məhsuldarlığı**

Ərişsarıyıcı avtomatların effektiv işi çox saylı şərtlərin yerinə yetirilməsindən asılı olur ki, bunların içərişində ən əsasları aşağıdakılardır:

-açılan bağlamalarda eyni uzunluqlu ipliyn qalması;

- təkrar sarınan ipliğin xətti sıxlığı və möhkəmliyi üzrə bərabərölçülü olması;
- maşınların konstruktiv-yükləmə xəttinin düzgün quraşdırılması.

Bu şərtlərin yerinə yetirilməsi təmin olunduqda adi sarıyıcı maşınların əvəzinə ərişsarıyıcı avtomatların işlədilməsi ilə təkrarsarıma zamanı əmək məhsuldarlığı 2,5-4 dəfə artırılır. Təkrara sarıyıcı avtomatların yüksək effektiv işi az saylı qırılmalarla böyük xətti sıxlığa malik ipliğin təkrar sarınması əldə olunur. Sarıyıcı avtomatlarda böyük ölçülü əyricilik bağlamalarından ipliğin təkrar sarınması orta qırılmalar sayı ilə adi sürətli sarıma maşınlarına nisbətən nəzərdə çarpacaq dərəcədə iqtisadi səmərə verilir.

Cədvəl 2-də müxtəlif liflərdən olan ipliğin təkrar sarınmasının texnoloji parametrlərinin təqribi qiymətləri verilmişdir.

**Cədvəl 2.**

<b>İPLİK</b>	<b>Təkrar sarıma sürəti, m/dəq</b>	<b>Sarınmanın orta sıxlığı, q/m<sup>3</sup></b>
<b>Pambıq parça</b>		
10 teksdən az	600-dən 1100-ə qədər	0,42-0,43
10-dan 25 teksə qədər	1000-1500	0,4-0,42
25 teksdən çox	600-dən 1100-ə qədər	0,4-0,41
<b>Yun</b>		
daraq 22-35 teks	600-800	0,36-0,38
apparat 50-dən 333 tekse qədər	400-600	0,38-0,34
<b>Kətan</b>		
Orta qalınlıqlı	600-800	0,52-0,54
50 teksdən böyük	400-600	0,54-0,43
<b>Kimyəvi liflərdən</b>	400-600	0,55-0,65

Maşınların məhsuldarlığı nəzəri, planlı və faktiki olmaqla fərqlənirlər. Nəzəri məhsuldarlığın təyini zamanı boş dayanmalar nəzərə alınmır. Planlı məhsuldarlıqda maşın və onun ayrı-ayrı başlıqlarının planlı boşdayanmaları nəzərə alınır. Faktiki məhsuldarlıqda isə maşının müəyyən vaxt intervalında faktiki istehsalı nəzərə alınır.

Bir sarıyıcı barabanın (bir başlığın) nəzəri məhsuldarlığı, kq/saat ilə

$$P_1 = VT \cdot 60 / 1000^2,$$

Bir maşının məhsuldarlığı, kq/saat ilə

$$P = VTm \cdot 60 / 1000^2,$$



burada  $V$  – ipliğin təkrar sarıma sürəti, m/dəq;

$T$  – ipliğin xətti sıxlığı, teks;

$m$  - maşındakı barabanların (başlıqların) sayı.

Maşının planlı məhsuldarlığı, kq/saat ilə

$$P_{pl}=P.F.v.ə.$$

F.v.ə. maşının işi zamanı fasilələri (yükləmə müddəti, qırılmaların ləövi, maşının təmizlənməsi və s.) əsas texnoloji vaxtın uzunluğunu və başqa boş dayanmaları nəzərə alır, lakin maşının təmiri üzrə planlı boş dayanmaları nəzərə almir.

### **Əriş sarıma prosesi**

Əriş sarımanın mahiyyəti eyni vaxtda müəyyən sayda paralel yerləşdirilmiş əriş saplarının sabit gerilmə ilə əriş valikinə, barabana, yaxud katuşkaya sarınmasından ibarətdir.

Əriş sarımanın məqsədi toxuculuq navoyunun formalaşması üçün aralıq bağlamanın yaradılmasıdır. Toxuculuq navoyunun barbaşa formalaşması babinlərdən aşılacaq sapların çox olması səbəbindən mümkün olmur.

Texnoloji nöqtəyi-nəzərdən əriş sarıma prosesi təkrar sarıma nəzərən daha gərgin prosesdir. Bu onunla izah olunur ki, əriş sarıma prosesində bir neçə yüzlərlə saplar gerilmə ilə əriş valına, yaxud toxucu navoyuna sarınır.

Əriş sarımağa aşağıdakı tələblər qoyulur:

-bütün təkrar sarınacaq saplarının gerilməsi əriş valının formalaşması dövründə eyni və sabit olmalıdır;

-əriş sarıma sürət böyük olmaqla, yüksək məhsuldarlığı təmin etməlidir;

-əriş bağlaması, normal toxunma prosesinin təmin olunması üçün ciddi silindrik formalı olmaqla sapların bağlamada yerləşmə sıxlığı bərabər-ölçülü olmalıdır;

-bütün əriş sapları üçün onların uzunluğu eyni və sabit olmalıdır;

-əriş sarıma zamanı ipliğin və sapların fiziki-mexaniki xassələri pozulmalıdır.

## **Əriş sarıma üsulları**

Toxuculuq istehsalatlarında ipliğin növündən və istehsalatın qəbul olunmuş texnoloqiyasından asılı olaraq əriş sarıma üç üsulla həyata keçirilir: partiyalı; lentli; seksiyalı.

**Partiyalı əriş sarıma** zamanı əriş valına əriş saplarının elə hissəsi sarınır ki, navoyun formalaşması yalnız bu sapların hesabına təmin olunsun. Əriş valındakı sapların sayı 400 və daha çox, partiyalı valların sayı isə ərişdəki sapların sayından asılı olaraq 2-dən 16-ə qədər təşkil edir. Əriş valının ölçüləri navoyun ölçülərindən böyük olur. Əriş valında yerləşdirilən ipliğin uzunluğu 15-30 dəfə toxucu navoyunda olduğundan çoxdur. Hər bir partiyadan 15-30 navoy alınır.

Partiyalı əriş sarıma ən məhsuldar üsul olmaqla pambıq-parça, kətan və yun (kanvol) toxuculuğunda geniş tətbiq olunur. Bu üsul mahud toxuculuğunda kimyəvi saplardan bə iplikdən əriş hazırlığı zamanı da tətbiq edilir.

**Lentli əriş sarıma** üsulunun mahiyyəti ondadır ki, əriş ayrı-ayrı lentlərlə ardıcıl çikildə əriş barabanına, sonradan isə bütün lentlər eyni vaxtda toxucu navoyuna yenidən sarınır. Ümumi sapların sayı toxucu navolundakı sapların sayına bərabər olur və barabandakı sarınma sıxlığı navoydakı sarınmanın sıxlığı ilə eyni olur.

Lentli əriş sarımının məhsuldarlığı partiyalı əriş sarımaya nəzərən kiçikdir. Bu onunla bağlıdır ki, lentli əriş sarıma prosesi kiçik sürətlə getməklə lentin əriş barabanından toxucu navoyuna yenidən sarınması zamanı maşında əlavə boş dayanmalar əmələ gəlir. Lentli əriş sarıma zamanı ayrılan uqarın miqdarı partiyalı əriş sarımaya nisbətən az olur. Lentin əriş sarıma adətən çox rəngli əriş hazırlığında tətbiq edilir.

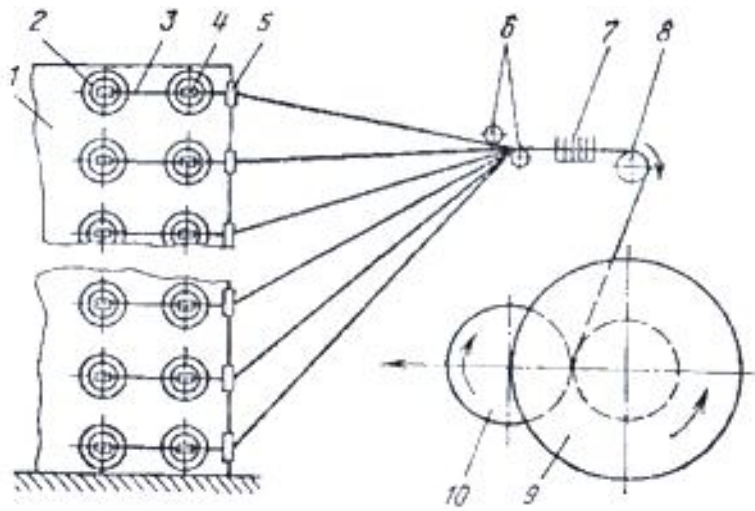
**Seksiyalı əriş sarıma** zamanı əriş saplarının ümumi sayı hissələrə bölünür və hər bir hissə əriş sapları ayrıca tağalağa sarınır. Lentlə sarınmış tağalaqlar seksiya adlandırılır. Belə əriş sarıma üsulu məhsuldarlığın kiçik olmasına görə toxuculuqda özünə tətbiq hörmət istehsalatlarında daha geniş tətbiq olunur.

Toxuculuq sənayesində əriş sarıma üsullarından asılı olaraq partiyalı, lentli və seksiyalı əriş sarıyıcı maşınlar tətbiq olunur. Hər bir əriş sarıyıcı maşınlar müxtəlif işçi orqanlara və mexanizmlərə malikdirlər: babin və katuşkaların yerləşdirilməsi üçün əriş çərçivəsi, sarıyıcı mexanizm, əriş sarımanın eni boyunca sapları bölən sıralar, əriş sarımanın uzunluğunu qeydə alan sayğac mexanizmi, sapların qırılması zamanı və sarımanın nəzərdə tutulan uzunluğunun əldə olunması anında maşın avtomatik saxlayan mexanizm, elektrik mühərriki, maşını işə salan və dayandıran mexanizm və s. bunlarla yanaşı əriş sarıma maşınları işləyib qurtaran bağlamaları dəyişən mexanizmlərlə, ucdüyünləyicilərlə, tozsorucu qurğularla təchiz olunurlar ki, bunlar da avadanlıqların və əməyin məhsuldarlığının artırılmasına şərait yaradırlar.

### **Əriş sarıyıcı maşınlar**

**SP tipli partiyalı əriş sarıyıcı maşını.** Bu maşının texnoloji sxemi şəkil 5-də göstərilmişdir. Şpul saxlayıcıda 1 konusvarı babinlər 2 yerləşdirilir. Əriş sapları 3 babinlərdən açıqla sap tarımlayıcıdan 4 və xəbərdaredici qurğudan 5 keçərək şüşə çubuqlar 6 və bölüşdürücü sıralar 7 arası ilə irəliləyəcək ölçü valı 8 üzərindənəyirməklə əriş valına 9 doğru yönəldirir. Əriş valına sarınan ipliğin sıxlaşdırılması və düzgün sarınma formasının təmin olunması üçün valın səthinə xüsusi qurğunun köməkliyi ilə diyirləyici valik 10 sıxılır. Diyirləyici valik hərəkəti əriş valı üzərinə sürtünmədən alır. Əriş sarımanın maksimum uzunluğu 100.000 m-dir. Əriş sarımanın xətti sürətinin sabitliyi proses boyu tənzimlənir.

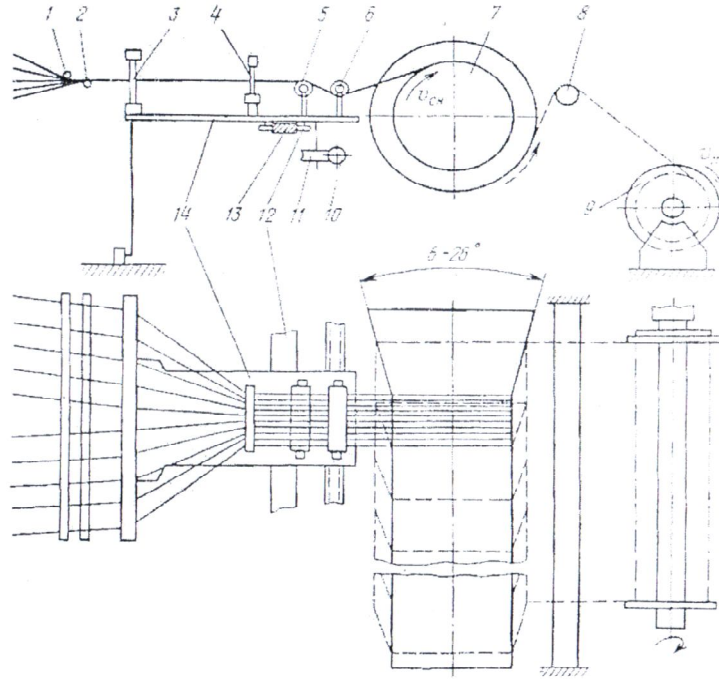
Hal – hazırda müəssisələrdə SP-180 və SP-140 markalı əriş sarıyıcı maşınlar işləyir. Bu maşınlar eyni quruluşa malik olmaqla biri-birindən yalnız yüklənməsinə görə fərqlənirlər.



Şək.5. Partiyalı əriş sarıma maşınının texnoloji sxemi

**Lentli əriş sarıyıcı maşını.** Lentli əriş sarıma ipək və mahud toxuculuğunda tətbiq edilir. Lentli əriş sarıyıcı maşınlarda əriş sarımanın texnoloji prosesi partiyalı əriş sarıyıcı maşınlarda həyata keçirilən prosesə çox oxşayır.

Əriş sapları konus şəkilli babinlərdən açıqlaraq tarımlayıcı cihaza daxil olur (şəkil 6). Sonra onlar istiqamətləndirici valiklər 1 və 2 arasından keçərək bplüşdürücü sıralardan 3 və aralıqdan 4 keçməklə istiqamətləndirici valiklər 5, 6 üzərindən əyilərək əriş barabanına 7 lent şəkildə sarınır. Birinci lentlə yanaşı barabana ikinci lent sə sarınır və s. bu qayda ilə axırıncı lentə qədər əriş barabanına sarınma davam edir.



Şək.6.Lentli ərşsarıma maşınının texnoloji sxemi

Əriş, ərş barabanından toxucu navoyuna 9 təkrrar sarıyıcı mexanizmin köməkliyi ilə istiqamətləndirici valikdən 8 keçməklə sarınır.

Əriş sarıyıcı maşınların məhsuldarlığı, kq/saat ilə,

$$P = \frac{\delta H_e \cdot 60T}{1000 \cdot 1000} F.v.ə.$$

Burada  $\delta$  - ərş sarıma sürətli, m/dəq;

$H_e$  - ərş sarımadakı sapların sayı (ərş valikindəki, yaxud lentdəki sapların sayı;)

F.v.ə.– maşının faydalı vaxt əmsalidir (partiyalı ərş sarıyıcı maşınla üçün 0,45-0,8. lentli ərş sarıyıcı maşınlar üçün isə 0,25-0,4).

### Sapların şlixtlənməsi

Toxucu dəzgahlarının məhsuldarlığının və onlara xidmət göstərən toxucuların əmək məhsuldarlığının artırılması, ərş saplarında qırılmalar sayının azaldılması və sapların faydalı texnoloji xassələrinin saxlanması məqsədilə şlixtləmə prosesi həyata keçirilir.

Şlixtləmə prosesinin mahiyyəti əriş saplarının səthinə yapışqanlı məhlul çəkmək və onu daxilinə hopdurmaqla liflərini biri-birinə yapışdırmaqdan və sapın səthində nazik pərdə şəklində örtük əmələ gətirməkdən ibarətdir.

Şlixtləmə prosesi ilə sapların fiziki-mexaniki xassələri dəyişir: sapların sıxlığı yapışqanın hesabına artır, sapın daxilindəki liflərin biri-birinə yapışdırılması hesabına qırılma yükü yüksəlir, uzanması azalır (liflər arasındakı sürünmə qüvvələrinin azalması hesabına). Şlixtlənən pambıq parça ipliynin qırılma 17-25%, daraq yunipliynin 20-25%, kətanın 12-25%, süni ipəyin 30-40% artır. Bu zaman pambıq-parça ipliynin uzanması 25-35%, daraq yun ipliynin 10-15%, kətanın isə 4-10% azalır.

Şlixtləmə prosesi şlixtləyici maşınlarda aparılır. Əriş sapları şlixtləməyə vallarda, navoylarda və əriş barabanlarında daxili olur. Bütün növ saplar (burulmuş iplik, sintetik liflərdən olan saplar və təbii irək sapları istisna olmaqla) şlixtlənir. Bəzən kimyəvi liflərdən olan burulmuş pambıq-parça və ştapel iplişi də şlixtlənir, lakin aparat yun iplişi şlixtlənir.

Əriş saplarının toxuculuğa hazırlanmasında şlixtləmə ən məsuliyyətli əməliyyatdır. Şlixtləmə zamanı xırda ehtiyatsızlıq toxucu dəzgahlarında qırılmalar sayını artmaqla, onların məhsuldarlığını azaldır.

### **Şlixtin xassələri və tərkibi**

Şlixt müəyyən xassələrə malik olmalıdır:

-ipliynin səthinə bərabər qalınlıqda öptməklə onun daxilinə hopmalı, liflərin qırılma yükünü azatmamalı, ağardılması və boyanması proseslərini çətinləşdirməməlidir;

-parçanın səthindən zəif yuyulma ilə asanlıqla təmin olunmalı və şlixt üçün istifadə olunan materiallar ucuz başa gəlməklə çətin tapılan olmamalıdır;

-şlixtləyici və toxucu dəzgahının metal hissələrini korroziyaya uğratmamalıdır.

Şlixtin hazırlanması zamanı müxtəlif materiallardan istifadə edilir. Şlixtin əsas komponenti yapışqan materialdır. Yapışqan material kimi təbii və kimyəvi

polimerlərdən istifadə edilir. Son zamanlaradək təbii polimerlərdən geniş istifadə olunurdu. Məsələn: qida məhsulları-kraxmal (kartof, buğda), un (buğda, düyü, qarğıdalı və s.) heyvanlardan alınan yapışqan (jelatin, kazein, sümük).

Kimya sənayesinin inkişafı təbii polimerlərin kimyəvi maddələrlə əvəz olunmasına imkan yaratdı. Bunlar şlixtlər hazırlanmasında müvəffəqiyyətlə tətbiq olunmağa başladı. Toxuculuqda polivinil spirti, poliakrilamid və s. daha geniş tətbiq olunur. Kimyəvi polimertlərlə şixtlənən saplar yüksək möhkəmliyə və zəif sərtliyə malik olurlar.

Kimyəvi yapışqanlı materiallardan ən effektivsi polivinil spirtidir (PVS). PVS ağ toz şəklində olmaqla 70-75 °С temperaturaya malik suda asanlıqla həll olur. Toxuculuqda PVS ilə şixtləmə zamanı əriş saplarında çəş verən qırılmalar sayı kraxmaldan hazırlanan şixtdə olduğundan xeyri az olur. Həmçinin PVS sərfi 2-3 dəfə kraxmala nisbətən az olur. PVS-dən hazırlanan şixt ağardılma zamanı parçadan asanlıqla təmizlənir

Şlixtin lifə zərərli təsirinin qarşısını almaq üçün onu kimyəvi neytrallaşdırırlar. Əgər kraxmalı tutşularla neytrallaşdırılarsa, kimyəvi maddələrdən hazırlanan şlixti qələblərlə neytrallaşdırırlar.

Su həlledici kimi şlixtin tərkibi hissəsini təşkil edir.

Bəzən şlixtin tərkibinə başqa əlavələr edirlər: yumşaldıcılar, hiqroskopik maddələr, mikrob əleyhinə ələyhinə maddələr, rütubət saxlayıcı maddələr və s. yumşaldıcılar şixtlənən saplara yüksək elastiklik qabiliyyəti verir. Yumşaldıcı kimi müxtəlif yağlardan-gənəgərçək və pambıq yağı, qliserin, sabun və sintetik maddələrdən: OP-10, OS-20 və s. istifadə edilir. Hiqroskopik maddələr ipliğin tərkibinə nəmliyin keçməsinə şərait yaradır ki, bu da ipliğin həddindən artıq qurumasının qarşısını alır. Hiqroskopik maddə kimi qliserin, xörək duzu, kalsium xlor və s. istifadə edilir. Mikrob əleyhinə maddələr şlixtin tərkibində onun mikroorqanizmlərinin dağılmasının qarşısını alır. Mikrob əleyhinə formalindən, fenoldan, mis kuporusundan və s. istifadə edilir. Nəmlik saxlayıcılar saxlayıcılar iplik ilə şlixtin yüksək dərəcədə qarşılıqlı təsirdə olmasına köməklik edir. Nəmlik saxlayıcı kimi nekal, kontakt, alızarın yağı və s. istifadə edilir.

Şlıxtın tərkihi müxtəlif parametrlərdən asılı olur: liflin növü, burum, ipliğin sıxlığı, toxunma növü və s. Ona görə də hər dəfə onun tərkihi xüsusi reseptlə təyin edilir.

### **Yapışqanlıq**

Şlıxtlənəndən sonra ərişin kütləsi artır, yumşaq ipliyə nəzərən ərişin artan kütləsinin ifadəsi yapışqanlıq adlandırılır. Yapışqanlıq ərişin şlıxtlənəmə dərəcəsini göstərir. Yapışqanlıq görünən və xalis olmaqla iki şəkildə özünü göstərir. Görünən yapışqanlıq aşağıdakı formula ilə təyin edilir:

$$P_g = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \cdot 100,$$

burada  $Q_1$  - və  $Q_2$  - ipliğin şlıxtlənəndən əvvəlki və sonrakı kütlələridir.

Xalis yapışqanlıq nəmliyi nəzərə almaqla aşağıdakı kimi təyin edilir:

$$n_x = P_g + W_1 + W_2,$$

burada  $W_1$  və  $W_2$  – yumşaq və şlıxtlənən ipliğin nəmliyidir, %.

### **Ərişin dartılması**

Əriş sapları şlıxtlıyıcı maşının işçi orqanları arasında dartılmış vəziyyətdə hərəkət edir. Dartılma nəticəsində o müəyyən qədər uzanır ki, bu da ipliğin texnoloji xassələrinə mənfi təsir göstərir. Dartılma həddindən çox olduqda şlıxtlənən ərişin keyfiyyəti korlanır, bu da toxucu dəzgahlarında qırılmalar sayını artırır.

Əriş saplarının şlıxtləyici maşının işçi orqanları arasında dartılması, %-lə,

$$B = \frac{g_b - g_q}{g_1} \cdot 100,$$

burada  $g_b$  və  $g_q$  - maşının buraxılış və qidalandırıcı orqanlarının sütərləridir, m/dəq.

Pambıq – parça ipliğinin dartılması 1,5%-dən çox olmamalıdır.



## **Şlixtin hazırlanması**

Şlixtin hazırlanması, yaxud bişirilməsi xüsusi otaqlarda – yapışqan bişirəndə aparılır. Şlixti dairəvi və oval formalı çənlərdə, ağzı kip bağlanmış qazanlarda, yaxud xüsusi qurğularda bişirirlər. Çənin həcmi 1000 l və daha çox olur. Çənin içərisində şlixti qarışdırmaq üçün şaquli vəziyyətdə qarışdırıcı yerləşdirilir. Bişirmə buxar vasitəsilə aparılır.

Ağzı kip bağlanmış qazanlarda şlixti təzyiq altında bişirirlər. Suda yaxşı qarışdırılmış şlixt materialı qazana verilir. Sonra buraya təzyiq altında buxar əlavə edilir. Təzyiq altında bişirmə zamanı şlixtin hazırlanması sürətlənir.

Son zamanlar müəssisələrdə avtomatlaşdırılmış yapışqan bişirən qazanlardan istifadə edilir. Yapışqanlı material vintli konveyerlə saxlanılır. Yapışqanlı materialın kütləsi lazımi həddə çatandan sonra su ilə doldurulmuş çənə daxol olur. Qarışdırma müəyyən müddət ərzində davam etdirilir. Porqramlaşdırılmış tənzimləyici dəqiq vaxta və temperatura riayət etməklə verilmiş proqram üzrə şlixti bişirir. Şlixtin proqramla bişirilməsi zamanı istehsal mədəniyyəti artır, şlixtin keyfiyyəti və fəhlələrin əmək məhsuldarlığı yüksəlir.

## **Şlixtləyici maşınlar**

Şlixtləyici maşınların vəzifəsi əriş saplarının üzərinə yapışqanlı məhlul çıkmək, artıq şlixti sıxıb ayırmaq və ərişi elə həddə qədər qurulmaqdır ki, onlar biri-birinə yapışmamaq şərtilə toxucu navoyuna yüksək sıxlıqla sarına bilsinlər.

Şlixtləyici maşınların əsas mexanizmləri və hissələri aşağıdakılardan ibarətdir:

- əriş vallarını, toxucu navoyunu, yaxud əriş barabanını saxlayan dayaq;
- şlixt vannası, yükləyici və sıxıcı vallardan ibarət olan yapışqan aparatı;
- üzərinə yapışqanlı məhlul çəkmiş əriş saplarından atriq nəmliyi ayıran (şlixtlənən sapları qurudan) quruducu aparat;
- ön hissə (biri birinə yapışan sapları ayıran, markalayan, toxucu navoyuna sarıyan hissələr, burada bəzən şlixtlənən sapları emusiyalaşdırın və nəmləşdirən qurğu da yerləşdirilir);

-hərəkət ötürücü;

-şilixtləmənin texnoloji prosesinin normal getməsinə nəzarət aparat.

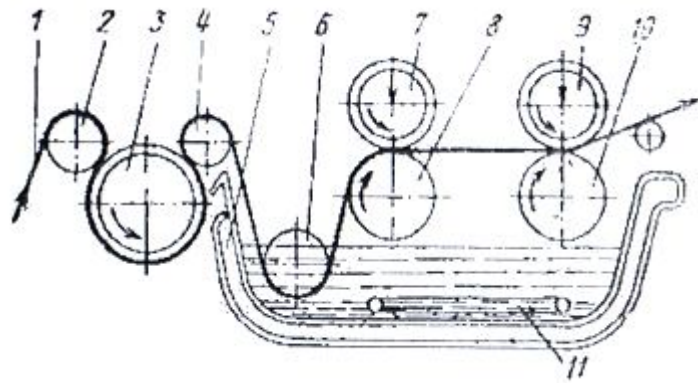
Quruducu hissənin quruluşundan asılı olaraq şilixtləyici maşınlar üç qrupa bölünür:

-kontakt qurutma ilə barabanlı şilixtləyici maşınlar (ipliyin isti barabanların səthinə toxunması yolu ilə qurudan);

-konvektiv hava ilə qurudan şilixtləyici maşınlar (öpliyin həm isti barabanların səthinə toxundurma yolu ilə, həm də kameralarda isti havanın köməkliyi ilə qurudan).

Keçmiş ittifaq tərəfindən buraxılan şilixtləyici maşınlar bunlardır: müxtəlif yükləmə eninə malik barabanlı ŞB, MÇB və kameralı ŞKB. Bəzi barabanlı şilixtləyici maşınlar əlavə quruducu kameralarla techiz olunurlar ki, bunları kombinəli quruducu maşınlar adlandırırlar. Pambıq-parça ipliyindən olan ərişin şilixtlənməsi barabanlı quruducu maşınlarda aparılır. Yüksək temperatura ilə ( $100^0$ ) barabanlı quruducu maşınlarda yun ipliyini şilixtləmək olmaz, munki yüksək temperaturada yun lifləri dağılır.

**Yapışqan aparatı.** Əriş vallarından açılan əriş 1 (şəkil 7) ölçü valının 2 və dartıcı valın 3 üzərindən əyilərək istiqamətləndirici valikin 4 köməkliyi ilə içərisində yapışqanlı məhlul olan vannaya 5 daxil olur. Burada hamar səthə malik valikin 6 köməkliyi ilə əriş yüklənir. Ərişin məhlulda qalma müddətindən asılı olaraq o müxtəlif miqdarda şilixtlə isladılır və hopdurulur. Ərişin şilixtlə hopdurma dərəcəsini tənzimləmək üçün xüsusi reyka ilə valik 6 yuxarıya və aşağıya qaldırılıb-endirilməklə onun məhlul işərisində yerləşdirilməsi dərinliyi dəyişdirilir. Şilixtlənən əriş sapları iki cüt vallar 7,8 və 9,10 arasından keçirlər. Hər iki sıxıcı aşağı ötürücü valları paslanmayan poladdan, üst valları isə çuqundan, yaxud poladdan hazırlanır. Üst vallar alt vallar üzərinə sıxılmaqla hərəkəti alt vallara üzərinə sürtünməklə ötürür. Vallar əriş üzərindəki artıq şilixti sıxır və saplara şilixtin bərabər miqdarda hopdurulmasına şərait yaradır. Qurutmadan əvvəl tələb olunan yapışqanlılığı və uyğun nəmliyi almaq üçün ərişin sıxılma dərəcədəsi üst vallara düşən yükü tənzimləməklə müəyyən edilir.



Şəx. 7. Şlixtləyici maşınların yapışqan aparatının sxemi

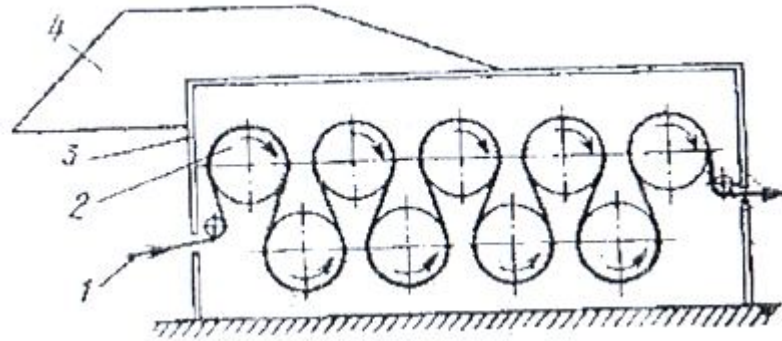
Şlixt vannası 5 paslanmayan poladdan hazırlanır. Onun divarları ikiqat olur. İstilik itkisinin qarşısını almaq məqsədilə divarların arasına maye qliserin ilə doldurulur. Vannadakı şlixt məhlulunun qızdırılması vannanın dərinliyi üzrə divarları arasına isti buxar verməklə həyata keçirilir. Maşının işə hazırlanması zamanı şlixt məhlulunun sürətlə qızdırılması məqsədilə isti buxar, buxar ötürücü boru ilə vannanın içərisindəki qivrim formalı boruya 11 verilir.

Şlixt vannası verilmiş temperaturu ( $90^{\circ}$  S-dək) və şlixtin səviyyəsini sabit saxlamaq üçün avtomat tənzimləyici aparatla təchiz olunmuşdur.

Əriş sapları sıxıcı cütlər arasında sıxıldıqdan sonra quruducu qurğuya daxil olur.

**Barabanlı şlixtləyici maşınlar.** Hal-hazırda toxuculuq istehsalatları işçi eni 1400 və 1800 mm olan 9 və 11 barabanlı şlixtləyici maşınlarla techiz olunmuşdur ki, bunların əsas pəmçiq, kətan və onların kimyəvi liflərdən, ştapel ipliyyindən, habelə süni liflərdən hazırlanmış kompleks sapların qarışığından olan əriş saplarının şlixtlənməsi zamanı tətbiq olunurlar. Şəkil 8-də MŞB tipli çoxbarabanlı şlixtləyici maşınların quruducu kamerasının sxemi göstərilmişdir. Əriş sapları 1 sıxıcı vallardan sonra quruducu kameraya diğru yönəldilir və birinci quruducu barabana 2 verilir. Bütün barabanlar şahmat qaydası ilə yerləşdirilir. Əriş sapları quruducu barabanların isti silindrik səthləri üzrə hərəkət etdikcə sürətlə qurudulur. Qurutmanın yaxşılaşdırılması və sürətləndirilməsi üçün quruducu barabanlardan ayrılan nəm havanın kənar edilməsi üçün maşında xüsusi ürtük 3 quraşdırılmışdır.

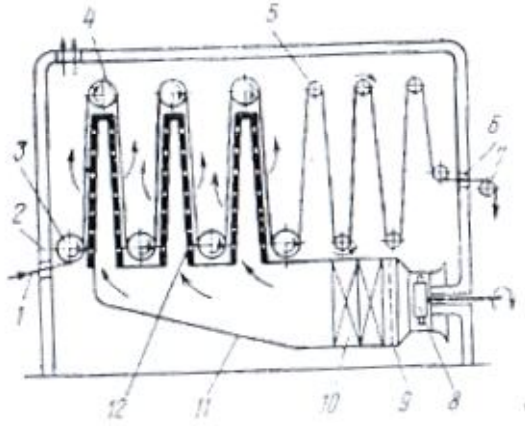
Şlixt aparatında isti şlixtdən ayrılan nəm havanın kənar edilməsi üçün şüşə örtüklü zontik 4 yerləşdirilir. Nəm hava örtüyün altından zontikin kanalı ilə sorulub çıxarılır. Bu məqsədlə maşında xüsusi sorucu ventilyatorlardan istifadə olunur.



Şək.8.MŞB maşınının quruducu kamerasının sxemi

**Kameralı şlixtləyici maşınlar.** Bu maşınların quruluşu quruducu hissəsi istisna olmaqla barabanlı şlixtləyici maşınlarla bənzəyir. Şəkil 9-da ŞKV tipli yüksək sürətli şlixtləyici maşının quruducu kamerasının sxemi göstərilmişdir. Şlixtlənmiş və sıxılmış əriş sapları 1 kamerada 2 ardıcıl surətdə alt 3 və üst (kələ - kötürlü) 4 və hamar 5 valiklərdən əyirməklə hərəkət edirlər. Şriş kameranın yarıq hissəsindən 6 çıxaraq, istiqamətləndirici valikin 7 üzərindən əyilməklə maşının ön hissəsinə daxil olur. Təmiz və işlənmiş hava qarışığı hərəkəti elektrik mühərrikindən alan ventilyator 8 vasitəsilə sorularaq filtdən 9 və koloferdən 10 80-120<sup>0</sup> S temperaturadək qızdırılaraq kameraya doğru yönəldilir. Qızdırılmış hava boru 11 vasitəsilə şaquli ötürücülərə 12, oradan isə saplo ilə əriş saplarına təsir edir. Kameradakı işlənmiş nəm hava sorucu ventilyator vasitəsilə onun yuxarı hissəsindəki çıxış borusundan xaric edilir.

Əriş saplarının xətti sıxlığından və sayından asılı olaraq kameranın yüklənmə sxemini dəyişmək olur. Bunun üçün kamerada ərişin uzunluğunu hamar roləklərin 5 sayını artırıb-azaltmaqla dəyişirlər. Kameranın buxarlandırma qabiliyyəti 1 saat ərzində 250-300 kq nəmliyə bərabərdir. Şlixtləmə sürəti ŞKV-140 maşınlarında 20-dən 100m/dəq-ə qədər, ŞKV-180 və ŞKV-230 maşınlarında isə 16-dan 80m/dəq-ə qədərdir.



Şək.9.ŞKV maşının quruducu kamerasının sxemi

Kameralı şlixtləyici maşınlar yun, kətan və rəngli pambıq-parçadan olan əriş saplarının şlixtlənməsi zamanı tətbiq edilir.

**Maşının şlixtləmə sürəti və məhsuldarlığı.** Şlixtləmə sürəti şlixtlənən sapların növündən, xətti sıxlığından, ərişdəki saplarının sayından, ərişin enindən, sıxılma dərəcəsiindən və ən əsası maşının quruducu aparatının buxarlandırma qabiliyyətindən asılı olur.

Şlixtləmə sürəti buxarın xüsusi sərfinə, əriş saplarının şlixti hopdurma keyfiyyətinə və maşının məhsuldarlığına təsir edir. Şlixtləmə sürəti, m/dəq-ile

$$\sigma_{sl} = \frac{Q \cdot 10^6}{N \cdot T \cdot K_b \cdot 60},$$

burada  $Q$ - şlixtləyici maşının quruducu aparatının nəmliyi buxarlandırma gücü, kq/saat;

$N$ - ərişdəki sapların sayı;

$T$ - əriş saplarının xətti sıxlığı, teks;

$K_b$ - ərişin kütləsinə nəzərən buxarlanan nəmliyi xarakterizə edən əmsaldır (0,9-1,4).

Şlixtləyici maşınların məhsuldarlığı şlixtlənən ipliğin kiloqramla miqdarı, şlixtlənən partiyaların sayı və müəyyən vaxt intervalında işlənən navoyların sayı ilə ifadə oluna bilər.

Maşınların faktiki məhsuldarlığı, kq/saat ilə

$$P = \sigma_{sl} \cdot t \cdot TNK_{f.v} (1 + a_x / 100) 10^{-6},$$

burada  $\sigma_{\text{şl}}$  - şlixtləmə sürəti, m/dəq;

$t$  - maşının işləmə müddəti, dəq;

$N$  - əriş saplarının xətti sıxlığı, teks;

$K_{\text{f.v}}$ - faydalı vaxt əmsalı;

$a_x$  – xalis yapışqanlıq, %.

Faydalı vaxt əmsalı maşında boş dayanmaları nəzərə alan əmsaldır

$$K_{\text{f.v.}}=0,6-0,85.$$

### **Şlixtləyici maşınlarda avtomat tənzimləyicilər**

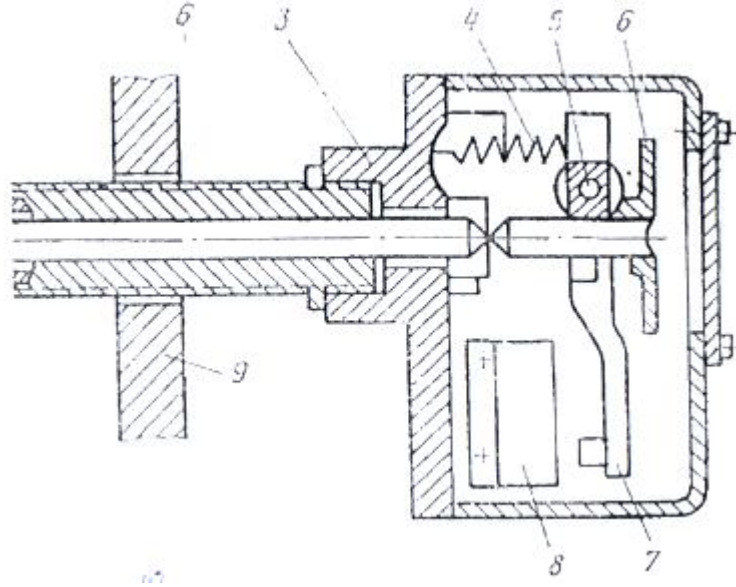
Son buraxılış şlixtləyici maşınlar şlixtləmənin yexnoloji proseslərinin normal həyata keçirilməsini təmin edən bir sıra avtomatlar və nəzarətedici cihazlarla techiz olunmuşdur.

**Şlixtin temperaturunu avtomatik tənzimləyən cihaz.** Şlixt çənində şlixtin temperaturunu tənzimləmək üçün maşınlarda METPPI (Mərkəzi Elmi Tədqiqat Pambıq-parça İnstitutu) sistemi ilə hazırlanmış istilik tənzimləyicilər. Temperatur tənzimləyiciləri temperaturu 35-100<sup>0</sup>S həddində  $\pm 1,5^0$ S dəqiqliklə tənzimləyə bilər.

**Şlixt çənində şlixtin səviyyəsini avtomatik tənzimləyən qurğu.** RU-3 (METPPI sistemi) elektrik səviyyə tənzimləyicisi özünə ən geniş tətbiq sahəsi tapmışdır. Bu tənzimləyicinin elektrodları çənin içərisində elə vəziyyətdə yerləşdirilir ki, onların çubuqlarının ucları şlixtin səviyyəsi hündürlüyündə olsun; bu zaman elektrodların birinin ucu o birisindən 3 mm aşağı yerləşdirilir. Şlixt çənində şlixtin səviyyəsi çubuqların uclarına çatdıqda, elektrodların zənciri qapanır və reversiz elektrik mühərriki şlixti ötürən kranı açmaqla şlixtin yenidən şlixt çəninə daxil olmasını təmin edir.

ŞKV, MŞB tipli sonuncu buraxılış şlixtləyici maşınlarında şlixtin səviyyəsinin tənximlənməsi RU-3 tənzimləyicisi vasitəsilə həyata keçirilir. Səviyyə tənzimləyicisi ötürücüdən, reledən və icra mexanizmindən ibarətdir. cihazın üç elektrodu olur. Aşağı 1 (şəkil 10.) və üst 3 elektridlar mühitin səviyyəsinə tənzimləyir və orta elektrod 2 isə ümumidir. Bunlar çəndəki dielektrik

materiallardan olan mühitin səviyyəsini tənzimləməyə imkan verir. Elektrodların ucları 5 mm məhlul qatı ilə yüklənən zaman cihaz işləməyə başlayır, başqa sözlə şlixtin normal və minimum səviyyələri arasındakı fərq 5 mm təşkil edir. əgər şlixtin səviyyəsi üst elektrodun 3 ucundan yuxarıdırsa, şlixtin çənə ötürülməsi dayanır. əgər şlixtin səviyyəsi elektrodun 1 ucundan aşağı düşürsə, çənə şlixt verilir.



Şək.10.Şlixtin səviyyəsini tənzimləyən qurğunun sxemi

**Quruducu barabanlarda buxarın təzyiqini avtomatik tənzimləyən qurğu.** Maşından çıxan ərişin nəmliyi həmişə sabit saxlanılmalıdır. Barabanlı quruducu maşınalarda barabanlardakı buxarın təzyiqinin dəyişməsi ilə onların işçi səthlərinin temperaturu dəyişir, bunlar isə öz növbəsində şlixtlənən ərişin nəmliyinin və qurudulma dərəcəsinin dəyişməsinə gətirib çıxarır. Barabanlarda buxarın təzyiqinin müəyyən olmuş sabit səviyyədə saxlanması üçün avtomatik təzyiq tənzimləyicilərindən istifadə edilir. Çoxbarabanlı şlixtləyici maşınalarda barabanların işçi səthlərinin temperaturu zonalar üzrə DTV-018 temperatur ölçənləri ilə yoxlanılır. Ölçülən temperatur diapazonu 30-150<sup>0</sup>S-dir. Sıqnal datçıklərdən temperatur tənzimləyicisinə daxil olur və sabit təzyiq tənzimləyicisini işə salan siqnala çevrilir.

**Şlixtlənən ərişin nəmliyinin tənzimlənməsi.** Şlixtlənən ərişin nəmliyi onun toxucu dəzgahında emalı zamanı dağıdıcı təsirlərə tab gətirən əsas göstəricilərdən

biridir. Ərişin nəmliyinin kifayət qədər az olması, yaxud həddindən artıq çox olması toxucu dəzgahlarında qırılmalarla müşahidə edilir.

Ərişin nəmliyi maşının işçi vəziyyətində xüsusi cihazlarla ölçülür, bunların da işi ərişin elektrikkeçiriciliyinin dəyişməsinə əsaslanır. Hal-hazırda şlixtlənən ərişin nəmliyi ERVO-2M elektron tənzimləyicisi və VK-1 nəmlikölməni vasitəsilə yoxlanılır və tənzimlənir. ERVO-2M tənzimləyicisi yalnız pambıq-parça ipliği və kimyəvi liflərdən ştapel ipliği üçün tətbiq edilir. O, göstərilən iplik növlərinin 6-dan 12%-ə qədər nəmliyini tənzimləyir. VK-1 nəmlikölçəni daha universal sayılmaqla kətan, sintetik, pambıq-parça və başqa növ əriş saplarının nəmliyini tənzimləmək məqsədilə tətbiq edilir. Bu nəmlikölçənlə nəmlik 0,3-14% həddində ölçülür və tənzimlənir.

**Əlavə avtomatik cihazlar.** Şlixtləyici maşınlarda zonalar üzrə sapların gərilməsinə nəzarət məqsədilə İRT-2M cihazından istifadə edilir. Maşınlarda əriş ipliğində əmələ gələn dartımı ölçmək üçün UVU cihazından istifadə edilir.

Navoydakı əriş saplarının cəmi uzunluğunu, hissələrin sayını hesablamaq və ölçü mexanizminə signalı ötürmək üçün maşınlarda proqramlaşdırılmış əriş sayğacı quraşdırılır.

### **Şlixtləmənin ipliğın xassələrinə təsiri**

Şlixtləmənin nəticəsində ipliğın (sapın) fiziki-mexaniki xassələri nəzərə çarparaq dərəcədə dəyişir. Yapışqanın sayəsində ipliğın kütləsi eləcə də, teks sistemində onun qalımlığı artır. Sapların sürtünməyə davamlığı xeyli yüksəlir. Ipliğın dağılıma möhkəmliyi onun liflərinin biri-birinə yapışması hesabına artır. Liflərin yapışdırılması hesabına dartılma zamanı uzanması azalır ki, bu da şlixtləmədə nöqsan hal kimi qiymətləndirilir. Adətən şlixtləmədən sonra pambıq-parça ipliğının möhkəmliyi 18-25%, kətan 12-15%, yunun 20-25%, süni ipək saplarının 30-40% artır. Eyni zamanda pambıq-parça ipliğının uzanması 25-35%, kətanın 4-10%, yunun 10-16% azalır.



## **Şlixtləmədən əmələ gələn qpsurlar. Uqarlar**

Şlixtləmədən əmələ gələn əsas qösurlar bunlardır:

**Az yapışqanlanan ərişlər**, başqa sözlə şlixtin zəif konsentrasiyası səbəbindən, həddindən atriq sıxılmasından, çəndə şlixtlə zəif yükləməsindən saplar lazım olan miqdarda yapışqanlı məhlul ala bilmirlər;

**həddindən artıq yapışqanlanan ərişlər** – sapların yüksək konsentrasiyalı şlixtlə şlixtlənməsi, çəndə sapların normadan artıq şlixtlə yüklənməsi, şlixtin aşağı temperatura malik olması və şlixtin zəif sıxılması;

**tam qurudulmamış ərişlər** – quruducu orqanların aşağı temperaturaya malik olmasından, yaxud şlixtlənmənin sürətinin həddindən artıq olmasından ərişlər yüksək nəmliyə malik olurlar:

**ərişin həddindən artıq qurudulması** – quruducu orqanların həddindən artıq yüksək temperaturaya malik olmasından, habelə zəif şlixtləmə sürətindən baş verir.

Göstərilən nöqsanlar toxunma zamanı əriş saplarında qırılmalar sayını kəskin artırır, bəzən də ümumiyyətlə prosesin pozulmasına səbəb olur.

Şlixtləmə zamanı göstərilən əsas qösurlarla yanaşı şlixtləmə zamanı sapların qırılmasından onlarda itki hallarının baş verməsi, navoya saplarının əriş sarımada düzgün sarınmaması, sapların həddindən artıq dartılması və s. yaranır. Belə qösurlar toxucuların işini xeyli dərəcədə çətinləşdirir, onların əmək məhsuldarlığını aşağı salır və parçanın keyfiyyətinə pisləşdirir.

**Uqarlar** şlixtləmə zamanı əriş valiklərində daxil olan yumşaq (şlixtlənməsi) və yapışqanlı (şlixtlənməmiş) sapların ucrasından əmələ gəlir. Şriş valiklərində daxil olan sapların şlixtlənməsi zamanı ayrılan uqarın miqdarı öpliyin kütləsinin 0,1-0,2%-ni təşkil edir.

Əriş valiklərində daxil olan sapların şlixtlənməsi zamanı ayrılan uqarın miqdarı formula ilə təyin edilir.

$$U_{sl} = \frac{l_1 + l_2 \left( \frac{n-1}{n} \right)}{l_e} \cdot 100,$$

burada  $l_1$  - yapışqanlı ucların uzunluğu, m-lə (adətən 13-16 m);

$l_2$  - kəsilmədən sonra əriş valiklərində qalan sapın orta uzunluğu, m-lə (adətən 15-30m);

$l_e$  - ərişsarıma uzunluğu, m-lə.

## 6.SAPKEÇİRMƏ VƏ UCDÜYÜNLƏMƏ

Sapkeçirmənin mahiyyəti əriş saplarının müəyyən qanunauyğunluqla əriş nəzarətçisinin lamellərindən, remiz gözlüklərindən və daraq dişlərindən keçirilməsindən ibarətdir.

Sapkeçirmə yarım mexaniki və mexaniki üsullarla həyata keçirilir. Bu əməliyyatlardan sonra toxucu navoyu uyğun toxunma şəklinə müvafiq saplarla toxucu dəzgahına verilir.

Sapkeçirmədə məqsəd müəyyən olunmuş toxunma şəklinə uyğun parça almaq və əriş üzrə 1 dm parçada nəzərdə tutulmuş sayda saplar sayını yerləşdirməkdir.

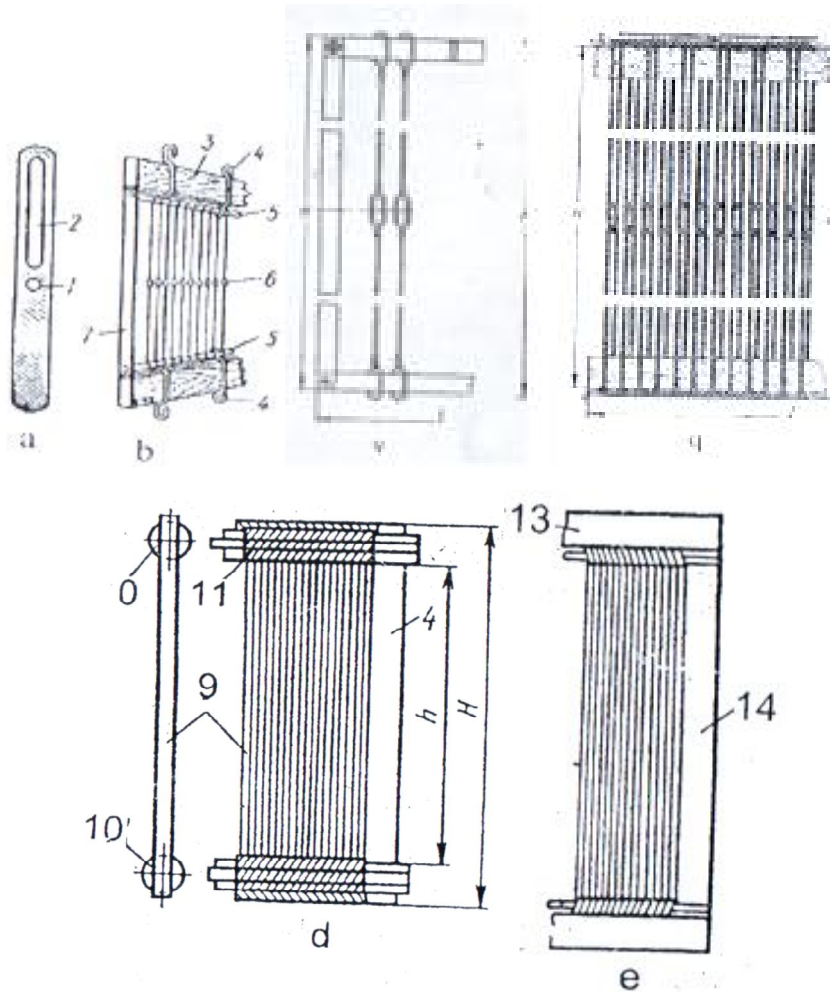
Ucdüyünləmə ilə işlənib qurtarmış əriş saplarının ucları yeni hazırlanmış əriş saplarının uclarına birləşdirilir.

Əriş sapları üçün sapkeçirmə və ucdüyünləmə iri həcmli proseslərdir. Fəaliyyətdə olan mövcud müəssisələrdə əsasən əriş saplarının uclarının düyünlənməsi ayrıca əməliyyat kimi tətbiq edilir. Ucdüyünləmə əl ilə sapkeçirməni apadan götürülür. İstehsal olunan parçanın çeşidi dəyişdirilən zaman, yeni sapların rəmizlərdən və daraqdan keçirilməsi ardıcılığını dəyişdirilərkən, habelə remizlərin və darağın sınması, yaxud yeyilməsi baş verdikdə əl ilə əriş saplarının keçirilməsi tələb olunur.

Toxucu dəzgahlarında çıxarılıb dəyişdirilən hissələrlə lamellər, remizlər və daraq aşağıdakı quruluşa malik olurlar:

**Lamel** - əriş müşahidəçisi rolunu oynamaqla əriş saplarının qırılması zamanı dəzgahın saxlanması vəzifəsini icra edir. Lamel üzərində iki deşik 1 və 2 açılmış polad təbəqədən ibarətdir. (şəkil 11, a) deşiyin birindən əriş sapı, ikincisindən isə

əriş müşahidəçisinin reykaalrı keçirilir. Lamellərin ölçüləri və onların kütləsi əriş saplarının xətti sıxlığından asılı olur.



Şək.11.Sapötürücü qarniturlar a) lamel; b) remizlər; v, q) remiz gözlükləri; d, e) daraq

**Remizlər** – toxucu dəzgahında əsnəyin əmələ gəlməsi əməliyyatına xidmət edirlər. Hər bir remiz ensiz metal lövhələrdən 3 ibarət olur (şəkil 11, b). Köhnə konstruksiyalı dəzgalarda isə bu ağacdən olur. Metal lövhələri bəzən saplar da əvəz edilir. Bunlar gözlüyə malik olurlar ki, bu gözlüklərə əriş sapları geydirilir. Onların forma və ölçüləri əriş saplarının xətti sıxlığından və istehsal olunan parçanın növündən asılı olur. Toxucu dəzgalının rəmiz cihazlarındakı rəmizlərin ümumi sayı parçanın əriş üzrə toxunma rapportundan, sapkeçirmənin növündən və 1 dm əriş üzrə sapların sayından asılı olur.

**Daraq** parçanın eni boyunca əriş saplarının yerləşməsini tənzim etməklə əriş üzrə 1 dm-də lazım olan saplar sayını təmin edir (şəkil 11, v.). daraq paralel yerləşdirilmiş yastı metal lövhələrdən (9) yığılır. Daraq arğac saplarının parça başlığına vurulmasını həyata keçirir. O eyni zamanda əsnək içərisində məkliyin istiqamətləndiricisi rolunu oynayır.

Sapkeçirmə üç üsulla həyata keçirilir: əl ilə, yarım mexaniki və mexaniki.

**Əl ilə** sapkeçirmə biri-birilə üzbə-üz dayanan iki fəhlə (sap verən və sapkeçirən) tərəfindən yerinə yetirilir. Belə sapkeçirmə ilə məhsuldarlıq 1000-1500 sap/saat təşkil edir.

**Yarım mexaniki** sapkeçirmə ilə əmək məhsuldarlığı artırılır. Belə ki, sapverənin işi avtomatlaşdırılır.

**Mexaniki** sapkeçirmə maşın ilə yerinə yetirilir. Bu zaman sapın keçirilməsi qanunauyğunluğu proqramlaşdırılır. Belə sapkeçirmə ilə məhsuldarlıq 5000 sap/saat təşkil edir.

## **7.ARĞAC SAPLARININ TOXUCULUĞA HAZIRLANMASI**

Arğac sapları toxucu fabriklərinə müxtəlif bağlama formalarında daxil olur. Arğac sapları əksər hallarda qıçalarda və babinlərdə yerləşdirilir. Məkikli toxucu dəzgahlarını arğac sapları ilə qıdalandırmaq üçün baölama forması kimi qıçalardan istifadə olunur. Məkikli dəzgahlarda qıçanı məkikdə yerləşdirirlər. Məkiyin hərəkəti zamanı sap açılaraq əsnəkdə yerləşdirilir. Babinlər isə məkiksiz dəzgahlarda istifadə edilir. Dəzgahların babinlə qıdalandırılması zamanı arğac babindən açılaraq mikroməkiklər, xüsusi tutucular, rapirlər, yaxud digər vasitələrlə əsnəkdə yerləşdirilir.

Əgər toxucu fabriklərinə qəbul olunan arğac saplarının yerləşdiyi bağlama forması burada işləyən toxucu dəzgahlarının qəbulu etdiyi bağlama formasına uyğun deyilsə, bu zaman həmin saplar uyğun bağlama formasına təkrar sarınır.

Arğac saplarını arğac sarıyıcı avtomatlarda təkrar sarıyırlar. Əgər arğac sapları dəzgaha babinlərdə verilməlidirsə, bu zaman əriş sapları üçün tətbiq olunan

təkrar sarımça maşınlarında arğac babinlərini hazırlayırlar. Əgər arğac sapları dəzgaha qıçalarda verilməlidirsə, onda arğac-sarıyıcı avtomatlarda onları təkrara qıçalara sarıyırlar.

Mənikli dəzqahlar üçün arğac saplarının təkrar sarınması zamanı onların xassələri yüksəldilir. O zibillərdən təvizlənilir, qismən əyirmə qüsurlarından ayrılır və nəticədə arğac saplarında baş verən qırılmaların azaldılması hesabına toxucu dəzqahlarının məhsuldarlığının artırılmasına şərait yaradır. Bundan başqa arğac saplarının təkrar sarınması zamanı sarınmanın xüsusi sıxlığı artırılır ki, bu da bağlamaya daha çox sapın sarınmasına şərait yaradır.

Əksər hallarda arğac saplarını ağac şpullara və daha çox kağız patronlara təkrar sarıyırlar.

Pambıq parça istehsalatlarında çoxsaylı arğacsarıyıcı avtomatlardan istifadə edilir. Bunlara misal olaraq keçmiş ittifaqda hazırlanan UA-300-3, UA-300-4, UA-300-3M, ATP-290 və s. çexoslovakiyanın “Xakoba”, Almaniyyanın “Sever” və “Şlyafqorst”, İngiltərənin “Lissan və “Savio” firmalarının və s. hazırladıqları avtomatları göstərmək olar. Bütün arğac-sarıyıcı avtomatlarda işlənmiş bağlamaların dəyişdirilməsi, yeni bağlamaların və ilk sarımanın qoyulması əməliyyatları avtomatik həyata keçirilir.

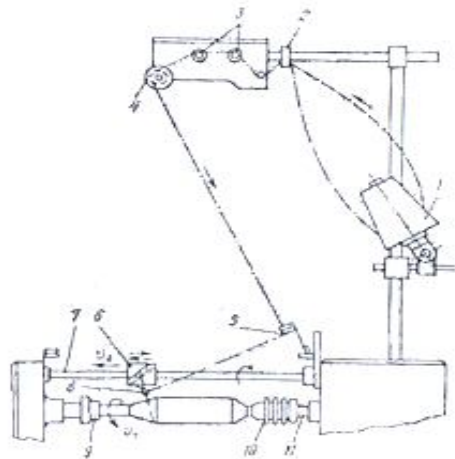
Əl ilə yalnız maqazinin, yaxud bunkerin boş şpullarla doldurulması, qırılan sapın bərpası və işlənmiş babinlərin dəyişdirilməsi əməliyyatları yerinə yetirilir.

### **UA-300-4 arğac-sarıyıcı avtomatı**

Arğac sapları apğac sarıyıcı avtomatlarda təkrar sarınır. Toxucu fabriklərində ən geniş olunan UA-300-4 tipli apğac -sarıyıcı avtomatlara saplar adətən çarpaz sarınmış babinlərdə daxil olur. Arğac sapı babindən 1 (şəkil 12) açılıraq balonsöndürən prəkdən 2 keçid dartıcı cihazın disklərinin 3 üzərilə əvvəlcə istiqamətləndirici rolikə 4, buradan isə əyilərək özüsaxlayan qarmağın farfor gözlüyündən 5, və sapgəzdiricinin gözlüyündən 8 keçərək şpula 10 sarınır.

Şpul fırlanan şpindellə 11 aparıcı şpindel 9 arasında yayala sıxılmış vəziyyətdə yerləşdirilir.

Fırlanan val 7 üzərində yerləşdirilən yumruq mexanizmi 6 vasitəsilə sapgəzdirciyə 8 irəli-geri hərəkəti verir. Bundan başqa sapgəzdirci öpula paralel olaraq onun oturacağından uc hissəsinə qədər aramla yerdəyisir. Sarınıb qurtarmış şpul sıxaclardan avtomatik azad olaraq yeşiyə düşür, onun yerinə isə sarıyıcı başlığın maqazinindən boş şpul ötürülür. Şpulların dəyişilməsi zamanı sapdəzdirci ilkin vəziyyətinə qayıdır. Yeşiyə atılan sarının qurtarmış şpuldən sapgəzdirciyə gedən sap boş şpulun gövdəsinə bənd edilir və kəsilir. Bundan sonra sarıyıcı başlıq isə salınır. Bütün göstərilən əməliyyatlar avtomatik yerinə yetirilməklə təqribən 7 san. ərzində başa çatır. Növbəti şpula sapın sarınması onun gövdəsində ehtiyat sarğı əmələ gəldikdən sonra başlanır.



Şək.12.Arğac sarıyıcı avtomatın texnoloji sxemi

Ehtiyat sarğının uzunluğunu 2,5-dən 9 m-ə qədər tənzimləmək olar.

Bu avtomatlarda məkikli toxucu dəzgahlar üçün saplar uzunluğu 160-dan 240 mm-ə qədər olan arğac şpullarına sarınır. Sonuncu buraxılış avtomatlarda bunkerlər olur ki, onlardan bo. Şpullar avtomatik olaraq başlığın maqazinə daxil olur. Şpulların fırlanma tezliyi 6000-12000m dəq<sup>-1</sup>-dir. Təkrar sarıma sürəti (300-dən 500 m/dəq-ə qədər) təkrar sarınan sapların növündən və onların xətti sıxlığından asılı olur.

Təkrar sarınan sapın növündən asılı olaraq babandən vəziyyətini istər hündürlüyü boyunca, istərsə də üfqi müstəviyə nəzərən müəyyən bucaq altında tənzimləmək mümkündür. aröac sapının qırılması, yaxud çağlamadan sürüçməsi zamanı onun fırlanması özüsaxlayan mexanizmin köməkliyi ilə dayandırılır.

### **ATR-290 arğac-sarıyıcı avtomatı**

Böyük xətti sıxlığa malik arğac saplarını daha böyük uzunluqda daölamaya yerləşdirmək məqsədilə onalrı ATP-290 arğac-sarıyıcı avtomatlarında təkrar sarıyırlar. Bu avtomatlardan alınan bağlanmalarda böyük uzunluğa malik saplar yerləşdirilirş bunlara saplar birbaşa patronsuz iy üzərinə sarınır. ATP-290 avtomatı iyləri birtərəfli yerləşən üç seksiyadan ibarətdir. Hər bir seksiya dörd sarıyıcı başlığa malikdir. Avtomatın iylərinin fırlanma tezliyi 3000 dəq<sup>-1</sup>-ə qədərdir.

### **Arğac – sarıyıcı avtomatın sürəti və məhsuldarlığı**

Arğac-sarıyıcı avtomatlarda sarınma sürəti, m/dəq:

$$g_s = \sqrt{g_1^2 + g_2^2},$$

burada  $g_1$  - sarınan bağlamanın xətti sürəti;

$g_2$  - sapın sarınana bağılmanın üzünlüğü boyunca nisbi sürətidir.

Bu sürətlər aşağıdakı formulalarla təyin edilir:

$$g_1 = \pi D n_{iy} \quad \text{və} \quad g_2 = n_{eks} h$$

burada  $D$ -sarınan sapın arta diametri, m;

$n_{iy}$  - iyin fırlanma tezliyi, dəq<sup>-1</sup>;

$n_{eks}$  - eksentrikin, yaxud eksentrikli valın fırlanma tezliyi, dəq<sup>-1</sup>;

$h$  - sapgəzdiricinion hərəkət yolu, m.

Arğac-sarıyıcı avtomatın məhsuldarlığı, kq/s:

$$P = \frac{g_c \cdot m \cdot 60TK}{1000 \cdot 1000},$$

burada  $g_c$  - sarınma sürəti, m/dəq;

$m$  - maşındakı başlıqların, yaxud iylərin sayı;

$T$  - sapın xətti sıxlığı, teks;

K - faydalı vaxt əmsalı (0,7-0,85).

### **Arğac saplarının nəmləşdirilməsi və emulsiyalaşdırılması**

Arağac sapları kifayət qədər hiqroskopik xassəyə malik olduqlarından şəraitin dəyişməsi ilə (daşınması və saxlanması zamanı) nəmlik saxlaması dərhal dəyişir. Ona görə də bunları əlavə olaraq nəmləşdirirlər, yaxud emulsiyalaşdırırlar.

Arğac sapları üç üsulla nəmləşdirilir:

- 1.Kamera üsulu;
- 2.Buxarla emal üsulu;
- 3.Emulsiyalaşdırma üsulu.

Kamera üsulu ilə nəmləşdirmə zamanı saplar kameralarda (xüsusi otaqlarda, yaxud zirzəmilərdə) yüksək nisbi nəmlikdə saxlanılır. Belə kameralarda havanın nisbi nəmliyinin artması bunlarda yerləşdirilmiş fitillərlə buxarın yüksək təzyiqlə vurulması hesabına əldə edilir. Sapların nəmləşdirilməsi dərəcəsi onların kameralarda saxlanması müddəti ilə müəyyən edilir. Bu üsul böyük sahə və sap ehtiyatı tələb etdiyi üçün əlverişli deyildir.

Buxarla nəmləşdirmə üsulu yun sapları üçün tətbiq edilir, bu üsulla nəmləşdirmə zamanı içərisindəki havanın temperaturu 40-50<sup>0</sup>S olan kameralardan istifadə edilir.

Arğac saplarının emulsiyalaşdırılması isladıcıların köməkliliyi ilə aparılır. İsalıcı maddələri soyuq suya əlavə etməklə sapları burada emal edirlər. Bu emalla nəmlik bağlanması daxilində sürətlə və bərabər müqdarda keçərək onlardan nəmlik ayrılmasının qarşısını almaqla elastikliyi artırır. Emulsiyalaşdırma ilə sapların kütləsi 3%-ə qədər artır. Bu üsulla əsasən pambıq-parça, kətan və yun saplarını nəmləşdirirlər.



## 8. PARÇANIN QURULUŞU VƏ ANALİZİ

Toxunma növlərindən asılı olaraq parçalar dörd qrupa bölünür:

1. **Əsas (sadə) toxunmalı parçalar**-parçanın səthi hamar və saya olur;
2. **Xırda naxışlı parçalar**-əsas toxunmaların daha geniş çəkildəyişməsi və mürəkkəbləşdirilməsi nəticəsində alınır. Parçanın səthində xırda naxışlar yaradılır;
3. **Mürəkkəb toxunmalı parçalar**-bir neçə sistem əriş və arğac saplarından yaranır;
4. **Iri naxışlı (jakkard) parçaklar**-yuxarıda göstərilən toxunmaların müxtəlif variantlarda birləşdirilməsi nəticəsində alınır.

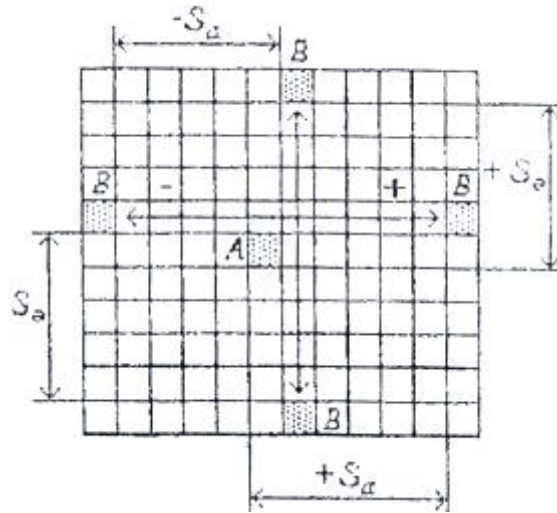
### Əsas (sadə) toxunmalar

Əsas toxumalar elə toxumalara deyilir ki, onlarda əriş və arğac sapları daxilində rapport daxilində əks sistemli tək sapı yalnız bir dəfə örtür və ya onunla bir dəfə örtülür, yəni rapport daxilində yalnız bir ədəd tək saplı örtüyə malik olur. Onlardan əriş üzrə rapport həmişə arğac üzrə rapportan bərabər olur.

$$R_{\text{ə}}=R_{\text{a}}=R.$$

Toxunmaların təsvir edərkən, həmçinin, örtük suruşməsi göstəricisindən də istifadə olunur. Örtüyün sürüşməsi (S) nəzərdən keçirilən sapın təkşaplı örtüyü ondan əvvəlki sapın təkşaplı örtüyünə nisbətən neçə sap (örtük) aralı olmasını göstərən rəqəmlə təyin edilir. Müəyyən rapporta malik olan sadə toxunma üçün sürüşmə sabit kəmiyyətdir. Sürüşməni yalnız ondan əvvəlki sapa görə deyil, həmçinin başlanğıc kimi qəbul edilmiş hər hansı sapa görə də təyin etmək olar.

Şaquli istiqamətdə sürüşmə, yəni iki əriş sapı örtüyünün bir-birinə nəzərən sürüşmə əriş üzrə sürüşmə ( $S_{\text{ə}}$ ) adlanır. Üfüqi istiqamətdə sürüşmə, yəni iki arğac sapı örtüyündən bir-birinə nəzərən sürüşməsi arğac üzrə sürüşmə ( $S_{\text{a}}$ ) adlanır. Əriş üzrə sürüşmə üçün aşağıdan yuxarı hesablama müsbət, yuxarıdan aşağı hesablama mənfi istiqamətdə qəbul edilir. Arğac üzrə sürüşmə üçün soldan sağa hesablama müsbət, sağdan sola hesablama isə mənfi istiqamətdə qəbul edilir (şəkil 13).



Şək.13.Ötüyünə nisbətən B örtüyünün sürüşməsini göstərən sxem

Əsas (sadə) toxunmaların hər bir növü iki parametrlə müəyyən edilir: rapport R və sürüşmə S.

Əsas (sadə) toxunmaların üç növü mövcuddur:

polotno toxunması;

sarja toxunması;

atlas(sətin) toxunması.

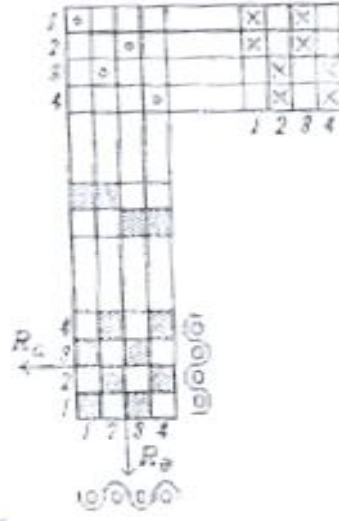
Polotno toxunması - ən sadə toxunma olmaqla belə toxunmalı parçalarda

$$R_s=R_a=R=2;$$

$$S_s=S_a=S=1.$$

Polotno toxunmasının ən geniş tətbiq olunan toxunma növüdür: ipək parçalarda-tafta, yun parçalarda-mahud, pambıq parçalarda-mitkal, kətan parçalarda-polotno adlanır. Şəkil 14-də 4 remizlə toxunan polotno toxunması üçün yüklənmə şəkil verilmişdir.

Polotno toxunmalı parçaların xarici görünüşü aşağıdakı amillərdən asılıdır: ərş və arğac saplarının gərginliyindən, ərş və arğac saplarının sıxlığından, zastup məsafəsindən, ərş və arğac saplarında burulmanın istiqamətindən.



Şək.14. Remizli polotno toxunmasının yüklənmə şəkli

Polotno toxunması toxuculuq sənayesində müxtəlif təyinatlı parçaların istehsalında geniş istifadə olunur:

pambıq parçalarda-dəyişək, donluq, köynəklik; kətan parçalarda-polotno, ipək parçalarda-paplin, markizet, krepdeşin, krep-jorjet, yun parçalarda-müxtəlif mahud parçalarıvəs.

Polotno toxunmalı parçalar adətən eksentrikli əsnək əmələgətirən mexanizmi olan toxucu dəzgahlarında hazırlanır. Parçada əriş saplarının sıxlığından asılı olaraq 4; 6 və 8 remizdə ardıcıl və ya səpələnmiş sap keçirmədən istifadə olunur.

### Sarja toxunması

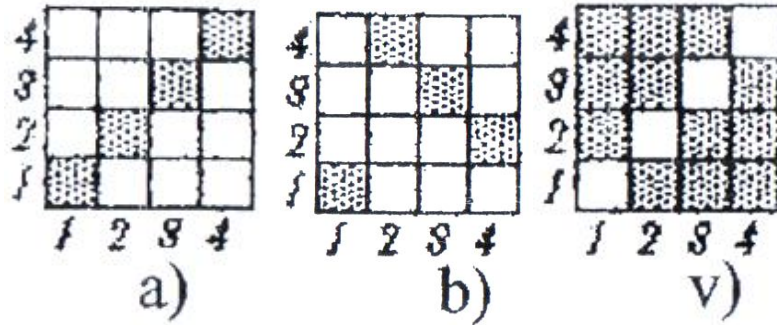
Sarja toxunması üçün rapport  $R \geq 3$ ; sürüşmə  $S_s = S_a = \pm 1$  olur.

Sarja toxunması kəsrlə işarə edilir. Kəsrin surəti rapport daxilində hər sapda olan əriş örtüklərinin, məxrəci isə arğac örtüklərinin sayını göstərir. Surət və məxrəcin cəmi sarjanın raprortuna bərabərdir.

Sürüşmənin qarşısında olan işarə sarja diaqonalının istiqamətini göstərir. Əgər sürüşmə qarşısındakı işarə müsbətdirsə, onda bu sarlanın diaqonalı sağa yönəlir (sağ sarja). İşarə mənfidirsə sarjanın diaqonalı sola yönəlir (sol sarja). Əgər parçanın səthində əriş örtükləri hökmrandırsa, belə sarja əriş effektiv və ya əriş sarjası adlanır. Arğac effektiv sarja örtükləri çox olur.

Əsnək əmələ gətirən mexanizmin işini yüngülləşdirmək məqsədilə əriş sarjaları toxucu dəzğahında tərs üzdən toxunur, yəni arğac səthli sarja kimi toxunur.

Şəkil 15-də sarja toxunmasının qurulması göstərilmiş.



Şək.15.Sarja toxunmasının qurulması a) sağ sarja 1/3;  
b) sol sarja 1/3; v) sağ sarja 3/1

Sarja toxunmasında diaqonalın maillik bucağı (a) əriş və arğac saplarının xətti sıxlığı  $T_s=T_a$  və  $P_s=P_a$  olduqda  $45^\circ$ -yə bərabər olur. Lakin  $P_s > P_a$  olduqda  $\alpha < 45^\circ$  olur. Beləliklə, əriş və arğac saplarının sıxlığını dəyişməklə sarja toxunmasında diaqonalın maillik bucağını dəyişmək olar.

Arğac örtüklü sarja arğac sapları üzrə böyük sıxlıqdan, əriş örtüklü sarja əriş sapları üzrə böyük sıxlıqdan istifadə edirlər.

Sarja toxunmasının xarici görünüşü, onun üzərindəki əriş və arğac örtüklərinə təşkil olunmuş diaqonallarla xarakterizə olunur. Diaqonallararası məsafə ayrılığı əriş və arğac saplarının burulması istiqamətindən, əriş və arğac saplarının xətti sıxlığından, əriş saplarının gərilməsindən, zastup məsafəsindən asılıdır.

Pambıq parça sənayesində sarja 1/4, 1/3 toxunması ilə tik, sarja və djins parçalar, kətan parça sənayesində sarja 3/1 toxunması ilə donluq parçalar, ipək parça sənayesində isə astarlıq, donluq, yun parça sənayesində donluq, kostyumluq, paltoluq parçalar hazırlanır.

Sarja toxunmalı parçalar eksentrikli və karetkali əsnəkəmələgətirən mexanizmləri olan dəzğahlarda hazırlanır. Sarja toxunmalı parçaların toxunmasında əriş saplarının rapportuna bərabər sayda rəmizlər götürməklə ardıcıl

sap keçirmədən istifadə olunur. əriş üzrə rapportu böyük olmayan sarja toxunmalı parçaların hazırlanmasında səpələnmiş sap keçirmə tətbiq edilir. Bu halda istifadə olunan rəmizlərin sayı əriş üzrə rapportun iki mislinə bərabər olur.

### **Atlas (sətin) toxunması**

Sətin toxunmalı parçaların səthi nisbətən hamar və parlaq olur. Toxunmanın rapportu  $R \geq 5$ ; sürüşmə  $1 < SR-1$  olmalıdır. Atlas (sətin) toxunması adi kəsrlə işarə edilir. Kəsrin surəti toxunmanın rapportunda olan sapların sayını (R), məxrəci isə örtüyün sürüşməsini (S) göstərir. Adətən, arğac effektiv atlas toxunması sətin toxunması adlanır. Atlasda əriş üzrə, sətində isə arğac üzrə sıxlıq daha çox olur.

Atlas (sətin) toxunmalarının sürüşməsini müxtəlif müəlliflər müxtəlif istiqamətdə (şaquli- $S_s$  və üfüqi  $S_a$ ) hesablamağı təklif edirlər. Lakin dövlət standartlarına əsasən sətin toxunmasında əriş örtüyünün sürüşməsi arğac istiqamətində, atlas toxunmasında isə arğac örtüyünün sürüşməsi əriş istiqamətində qəbul edilmişdir.

Sətin və ya atlas toxunmasının qurulmasında örtüyün sürüşməsinin qiyməti sabit olarsa, qurulmuş toxunma düzgün toxunma adlanır. Bəzən sətin və ya atlas toxunması ilə parça hazırlanarkən dəyişən sürüşmədən istifadə olunur. Belə halda sətin və atlas toxunması düzgün olmayan toxunma adlanır.

Sətin və atlas toxunmaları toxuculuq sənayesinin müxtəlif sahələrində: pambıq parça toxuculuğunda – sətin, lastik, tik və s.; kətan parça toxuculuğunda – süfrə, salfet və s.; yun parça toxuculuğunda – bayka, bobrik və s.; ipək parça toxuculuğunda – atlas, donluq və s. parçaların hazırlanmasında işlədilir.

Sətin və atlas toxunmalı parçalar eksentrikli və karetkalı əsnəkəmələgətirici mexanizmlər malik toxucu dəzgahlarında hazırlanır.

### **Əsas (sadə) toxunmaların törəmələri**

Əsas toxunmaların müxtəlif cür şəkildəyişməsi və genişləndirilməsi əsasında törəmə toxunmalar alınır. Əsas toxunmaların törəmələri onların əsasını təşkil edən

əsas toxunmaların qurulması prinsipini saxlayır. Törəmə toxunmalarını üç qrupa ayırırlar:

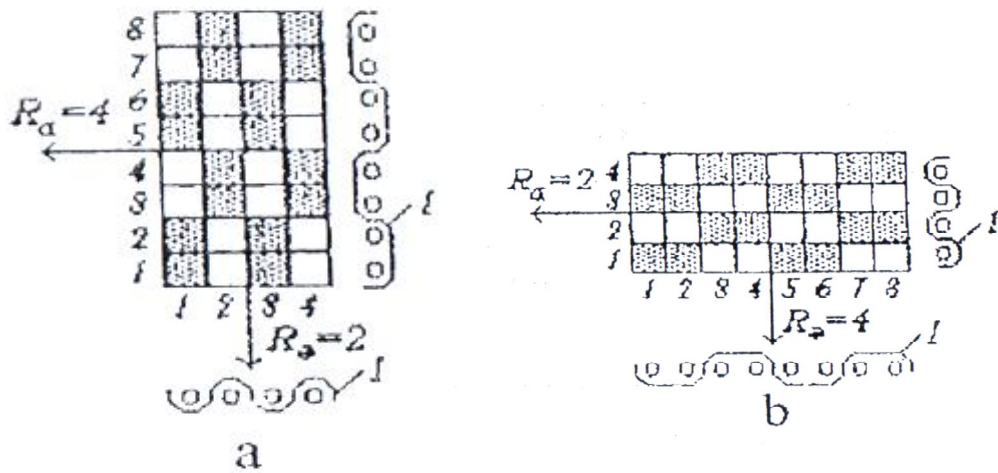
1. Polotno toxunmasının törəmələri;
2. Sarja toxunmasının törəmələri;
3. Atlaş toxunmasının törəmələri;

### Polotno toxunmasının törəmələri

Polotno toxunmasının törəmələrinə reps və roqojka aiddir.

Polotno toxunmasının tək sapı örtüklərini iki, üç və daha çox örtüklə əvəz etməklə reps toxunması alınır. Əgər örtüklər əriş istiqamətində uzadılsa, toxunma əriş repsi, arğac istiqamətində uzadılsa, arğac repsi adlanır. Reps toxunması şərti olaraq kəsrlə işarə edilir. Onun sürət və məxrəci uzadılmış örtüklərdə sapların sayını (örtüklərin uzunluğunu) göstərir. Bəzi hallarda yarım reps toxunması da qurulur. Bu polotno və repös toxunmalarının elementlərinin birləşdirilməsi ilə alınır.

Şəkil 16-da əriş və arğac repsləri verilmişdir.



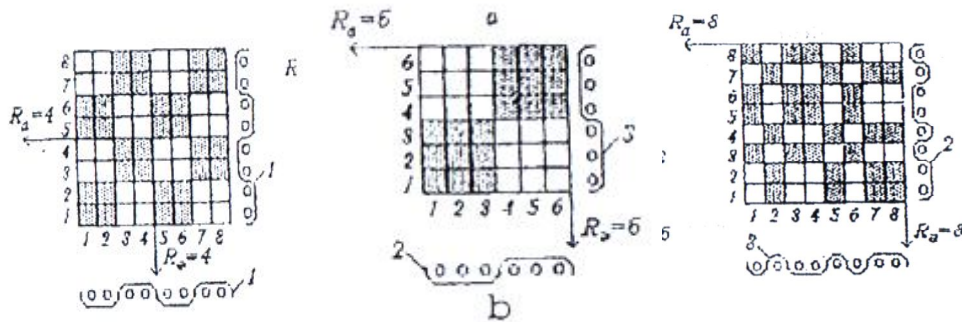
Şək.16.Əriş və arğac repsləri

a-əriş repsi 2/2;

b-arğac repsi 2/2

Polotno toxunmasında örtüklərinin həm əriş, həm də arğac istiqamətində uzadılması nəticəsində *roqojka toxunması alınır*. Roqojka toxunması da kəsrlə işarə edilir. Kəskin sürət və məxrəci örtüklərdir. Kəskin sürət və məxrəcinin cəmi

toxunmanın rapportunu göstərir. Polotno və reps toxunmasının birləşdirilməsindən fasonlu roqojka alınır. Şəkil 17-də roqolka 3/3 və rapportu 8 olan fasonlu roqojka verilmişdir.



Şək. 17. Roqojka toxunmaları:

a-roqojka 2/2; b-roqojka 3/3; v-fasonlu roqojka

Ərişin sıxlığı az olan parçalarda polotno toxunmasının törəmələrinin istənilən növünü iki remizlə toxumaq olar. Ərişin sıxlığı çox olduqda isə remizlərin sayını 4 və ya 6-ya artırmaq lazım gəlir.

Polotno toxunmasının törəmələri donluq parşa çeşidlərinin hazırlanmasında istifadə olunur.

### Sarja toxunmasının törəmələri

Bu növ toxunmalar sarja toxunmasında sürüşmənin istiqamətini və ya əriş və arğac örtüklərinin artırılması hesabına alınır. Sarja toxunmasının törəmələrinə gücləndirilmiş, mürəkkəb, sınaq, əyrixətli, kölgəli, ziqzaq şəkilli sarja və s. toxunmalar aiddir.

Sarja toxunmasının törəmələri bir sıra parçaların hazırlanmasında geniş istifadə olunur: gücləndirilmiş sarja çotlanka, bamazı, flanel, şeviot, koverkot, boston, triko və s. mürəkkəb sarja toxunmasından bir çox donluq, astarlıq və dekorativ parçaların hazırlanmasında; qayıdan və sınaq sarja toxunmasından donluq, kostyumluq parçalar istehsalında; kölgəli və əyrixətli sarja toxunmasından isə jakkard toxuculuğunda geniş istifadə olunur.

## **Atlas (sətin) toxunmasının törəmələri**

Gücləndirilmiş sətin – sətin toxunmasında tək əriş örtüklərinə yeni örtüklər əlavə etməklə alınır. Bu toxunma növü ilə pamçiq parça istehsalında moleskin, sukno, vilvet və s. hazırlanmasında işlədir. İpək parça istehsalında gücləndirilmiş atlas toxunmasından astarlıq parçaların hazırlanmasında geniş istifadə edilir.

### **9. PARÇA İSTEHSAL PROFESİNDƏ YOL VERİLƏN NÖQSANLAR VƏ ONLARIN ARADAN GALDIRILMASI ÜSULLARI**

Parça mallarının keyfiyyəti digər istehlak mallarının keyfiyyəti kimi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Məlum olduğu kimi parça mallarının keyfiyyəti istehsal prosesi nəticəsində formalaşır. Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, parçaların keyfiyyətinə nəzarətlə keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi fərqləndirilməlidir. Belə ki, keyfiyyətə nəzarət dedikcə parçaların keyfiyyət göstəricilərinin normativ-texniki sənədlərin (standartlar, texniki şərtlər və s.) tələblərinə uyğunluğunun yoxlanılması başa düşülür.

Parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi isə bir sıra əməliyyatların məcmuundan ibarətdir. parçaların keyfiyyəti qiymətləndirilərkən onun təyinatı, istismar şərtləri, lifin növü, parçanın quruluşu və xassələri nəzərə alınmalıdır. Hər bir növ parça hər şeydən əvvəl öz təyinatına uyğun olmalıdır. Toxuculuq mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün hiss üzvləri, laboratoriya, ekspert, sosioloji və təcrübəvi geyim metodlarından istifadə edilir. Bununla belə keyfiyyət səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsi üçün iş yerinin və avadanlıqlarınduzgün seçilməsin də böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Parçaların sortu yoxlanırkən nəinki xarici görünüşün faktiki noqsanları eyni zamanda fiziki-mexaniki göstəricilərin normadan kənarlaşması da nəzərə alınır.

Parçaların fiziki-mexaniki və digər göstəricilərini vaxtaşımı yoxlayırlar. Parçaların keyfiyyəti qiymətləndirilərkən onların bədii-estetik tərtibatı etalon-nümunə ilə müqayisə olunur. Uyğunsuzluq hallarında parça standartın tələbinə cavab verməyən kimi qiymətləndirilir.



Parçanın sortu əksər hallarda, ancaq xarici görünüş nöqsanlarına görə təyin edilir. Parçanın xarici görünüşündə qaba nöqsanların olması yolverilməzdir. Belə nöqsanlara deşiklər, əriş üzrə süzölmələr, 2 sm-dən böyük olan ləkələr; 1 sm məsafədə əriş sapının çatışmaması və s. daxildir [5].

Parçaların keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturası standartla uyğun olaraq müəyyən edilir. Dövlət standartlarına uyğun olaraq parçaların bütün göstəriciləri ümumi və əlavə göstəricilərə ayriyir.

Bütün parçalar üçün ümumi göstəricilərə xammalın tərkibi, ipliğin yoğunluğu, parçanın sıxlığı, parçanın eni  $1\text{m}^2$ -nin çəkisi, cırılma yükü, boyağın sabitliyi, bədii estetik göstəriciləri və s. daxildir. Bu göstəricilərin hər biri üçün standart metodlarında istifadə edilir.

Əlavə nomenklatura göstəricilərinə parçaların təyinatı ilə əlaqədar olan daha mühüm göstəricilər daxildir. Bunlar gigiyenik xassələr (hava keçirmə, su çəkmə, suya davamlılıq və s.), uzun ömürlülük (yuyulmadan sonra qısalma, sürtünməyə qarşı davamlılıq, əzilməmək) və estetik xassələr (ağlıq, perserizasiya dərəcəsi, aparatlaşdırma səviyyəsi) və s. aid edilir.

Parçaların keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirərkən yalnız təsdiq olunmuş normalara uyğunduq deyil, habelə parçaların keyfiyyət göstəricilərinin ən yaxşı dünya nümunələri ilə müqayisəsinə də fikir verilir.

Toxuculuq məmulatlarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və növlərinin təyini zamanı onların xassələrini və xarici görünüşü pisləşdirən xarici qüsurlar nəzərə alınır. Bundan başqa məmulatın rənginin möhkəmliyində olan çatışmamazlıq onun növünü aşağı salır.

Parçanın növü ümumi cərimə balının ( $B_{\bar{u}}$ ) həddinə görə təyin edilir. Bu hədd xarici qüsurların olmasızlığı ( $B_{x.q.}$ ) və fiziki-mexaniki xassələrə görə nəzərdə tutulmuş normaya uyğunluq balının ( $B_{f.m.}$ ) cəmi ilə hesablanır:

$$B_{\bar{u}} = B_{x.q.} + B_{f.m.}$$

Parçanın xarici görünüşünün qüsurları onun istehsalında olan ayrı-ayrı mərhələlərdə və tamamlama prosesinin verdiyi xarakterindən asılı olaraq əmələ gəlir və mənşəyinə görə aşağıdakı qruplara bölünür [6].

1.Xammalın qüsuru. Ayrı-ayrı növ xammallar üçün bu qüsurlar fərqli olur. Pambıq xammalında buna misal olaraq xəstə və yetişməyən lifləri göstərmək olar ki, bunlar da sonrakı texnoloji proseslərdə (tamamlama prosesində), rənglənmədə çətinlik törədir, liflərdə isə çiyid qabığıdır ki, bu da xam parçanın zibillənməsinə səbəb olmaqla onun ağardılması zamanı tamamlama əməliyyatının daha intensiv aparılmasını tələb edir.

Yun xammalının qüsurları isə ölü liflərdir ki, yaxşı rənglənmədiyi üçün parçalarda ağ ləkələr əmələ gətirir. Kətan xammalında isə bu qüsurlara bitki qırıntılarını aid edirlər.

2.Sapların və ipliklərin qüsurları. Bu qüsurlar müqayisəcə qısa uzunluqda kəskin qalınlaşma,yaxud nazikləşmə və yaxud böyük uzunluqda qalınlığına görə qeyri-bərabərlikdir. Qalınlaşma və nazikləşmə kimi qüsuru olan ipliklərdən istehsal olunan parçalarda qalınlaşma halında yerli qüsurlar, böyük uzunluqda qalınlığına görə qeyri-bərabərlik qüsurları olan ipliklərdən istehsal olunan parçalarda isə zolaqların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Ipliklərin istehsalı zamanı liflərin pis daranması, yaxud onlara tiftiyin düşməsi nəticəsində əmələ gələn şişmələr,yaxud düyünlər istehsal olunan parçalarda şişlər olan hissələrin alınmasına gətiribçıxarır. Çox burulmuş arğac sapları parçada burulmuş ilmələr yaradır. Zəkələnmiş, çirklənmiş saplar parçalarda böyük ləkələr əmələgətirir ki, hətta tamamlama prosesindən sonra da qalır.

3.Toxunmanın qüsurları. Ayrı-ayrı lif növlərindən istehsal olunan bütün parçalar üçün bu qüsurlar əsasən eynidir. Bunlar hazırlıq söbəsinin maşınlarının və toxucu dəzgahlarının iş prosesində nasazlığına görə,həmçinin maşınlara xidmət edən işçilərin öz vəzifələrini məsuliyyətsiz yerinə yetirmələrin nəticəsində əmələ gəlir. Toxunmada yaranan əsas qüsurlara aşağıdakılar aiddir.

Ağarma-parça istehsalında əriş sapların qırılması nəticəsində əriş sapı istiqamətində ağ xətlərin görünməsidir. Bu qüsurlar əsasən açıq naxışlı toxunmada nəzərə çarpır.

Arğacın çörülməsi-arğac sapı parçadan çıxdığına görə böyük, yaxud kiçik haddə qalınlaşma yaranır.

Deşiklər və kəsiklər-alətlərdən istifadə zamanı məsuliyyətsizlik nəticəsində əmələ gəlir.

Çirkli yaxud yağlı saplar-dəzğahda sapların çirklənməsi nəticəsində və çirkli düyünləmə zamanı olur.

Toxunan naxışın pozulması-toxucu dəzğahının remizini qaldıran mexanizmin sıradan çıxması nəticəsində toxunma naxışlarının əyilməsidir.

Parçanın ərşinə görə zolaqlar - ərş üçün ayrı- ayrı partiyalardan sapların istifadəsi zamanı, habelə bir partiyadan olan saplar qalınlığına, burulmasına və s. xassələrinə görə qeyri-bərabər olan halda əmələ gəlir.

4. Tamamlama prosesinin qüsurları. Bu qüsurlara aid olanlar çoxsaylı və çoxşaxəlidir. Onlardan bir neçəsi ayrı-ayrı parçalar üçün eynidir. Tamamlama prosesinin tez-tez rast gəlinən qüsurlarına aşağıdakılar aiddir:

Ütülənmənin qüsurları-tam ütülənməyən və qırıqlı hissələrdir.

Yanmış hissələr-parçanın möhkəmliyini azaldan sarı ləkələrdir

Ağardılmanın qüsuru-pambıq, kətan və ipək parçalarında tam qaynadılmayan hissələri, qaynadılma məhlulunun tərkibinin düzgün hazırlanmamasını, yaxud onun tam dörd etməməsini göstərmək olar. Bunların nəticəsində parçalarda əmələ qələn qüsurlu hissələr sonrakı prosesdə yaxşı rənglənmir.

Əhəng ləkəsi-məmulatlarda emaldan sonra qayda üzrə düzgün yuyulmaması nəticəsində sarı ləkələrin olmasıdır.

Hamar rənglənməmənin qüsuru- məmulatların rənglənməsindən əvvəl qeyri-bərabər qaynadılmışı, avadanlığın nasazlığı və ona xidmət edən işçilərin məsuliyyətsizliyi nəticəsində ortaya çıxır.

Bərabər rənglənməmə-məmulatların bütün səthi boyunca açıq və tutqun zolaqların və ləkələrin olmasıdır.

Eni boyunca fərqli rənglər-məmulatın atğac sapının qalınlığının qeyri-bərabər olduğu üçün onun eni üzrə böyük uzunluqda açıq və tutqun zolaqların olmasıdır.

Məmulatın xarici görünüşünə görə qüsurlar yerli və yayılmış qüsurlara bölünür. Yerli qüsurlara parçanın konkret hissələrində yerləşən qüsurlar aiddir. Məsələn, ləkələr, rənglənməyən hissələr, ilmələnmə və s. yayılmış qüsurlara isə məmulatın bütün hissəsində olan qüsurlar aiddir: məsələn, ərşə görə zolaqlar arğacın zibillənməsi, qeyri-bərabər rənglənmə və s. bu qüsurlar həmin məmulatlar üçün həddindən asılı olaraq heç biri ayrı-ayrı cərimə balı ilə qiymətləndirilir. Məsələn, eyni qüsurlar (yağ ləkəsi) donluq üçün pambıq parçada hər bir santimetri üç cərimə balı ilə, pambıq lifindən istehsal olunmuş yataq ağları üçün isə ancaq iki balla qiymətləndirilir. Bununla əlaqədar olaraq bütün pambıq lifindən istehsal olunmuş parçaların çeşidləri dörd qrupa bölünür. Yun lifindən istehsal olunmuş parçalar isə qruplara bölünmür. Dövlət standartlarında hər bir qrup parçalar üçün ayrı-ayrı yerli qüsurlara görə cərimə ballarının hədləri verilmişdir.

Dövlət standartlarında minimal normadan kənar çıxma parçanın eninə ərş və arğac saplarına görə xətti sıxlığına, qırılma yükünə, cırılma zamanı uzanmaya,  $1\text{m}^2$  parçanın çəkisinə və s. göstəricilərə görə normalaşdırılır. Bunlardan başqa pambıq lifindən istehsal olunmuş parçalar üçün yuyulmadan sonrakı qısalmanın faizi, yun lifindən istehsal olunmuş parçalarda piy tərkibinin faizi bitki və kimyəvi liflərdən istehsal olunmuş parçalar üçün isə islanmadan sonrakı qısalmanın faizi və s. ilə normalaşdırılır [6].

Əsas kimi nəzərə alınan bu göstəricilərə görə ayrı-ayrı parçalar üçün kənar çıxma bir-birindən fərqli olaraq qiymətləndirilir. Pambıq və kətan liflərindən istehsal olunmuş parçalar üçün minimal norma 11 balla qiymətləndirilir. Yun liflərində istehsal olunmuş parçalar üçün minimal normadan kənar çıxma nəzərdə tutulmuş standartlardan 0,5 kənar çıxma ölçüsündən çox olmazsa və  $50 \times 100$  mm ölçüsündə hissənin qırılma yükü  $12 \text{ kq/q}$ -dan çoxdursa, onda 16 cərimə balı ilə qiymətləndirilir. Qırılma yükü  $12 \text{ kq/q}$ -dan az olan parçalar üçün göstərilən normadan kənar çıxma nəzərdə tutulmur. İpək parçalara gəldikdə isə normadan kənar çıxma standartda nəzərdə tutulan intervalda olarsa, onda onlar 8-dən 31-ə gədər cərimə balları ilə qiymətləndirilir. Standartda nəzərdə tutulan normadan

maksimal kənaraxıma yüksək olarsa, bu zaman həmin parçalar çıxdaş hesab olunur.

İxtiyarı növ parçalarda bir neçə fiziki-mexaniki xassələrinə görə standart normalardan kənaraxıma olarsa onda ancaq bir kənaraxıma nəzərə alınır ki, bu da maksimal balla qiymətləndirilir.

Müxtəlif növ liflərdən istehsal olunmuş parçalar üçün cərimə balının həddi cədvəl 3-də göstərilmişdir [6].

Cədvəl 3.

Parçalar	Növlərə görə parçalar üçün ümumi cərimə balları		
	I	II	III
Pambıq	10	30	-
Kətan	10	40	-
Yun	12	36	-
İpək	10	20	40

Rəngin möhkəmliyinə görə pambıq, yun və ipək liflərindən istehsal olunmuş parçalar standarta görə üç qrupa (adi, möhkəm və xüsusi möhkəm), kətan liflərdən istehsal olunmuş parçalar isə iki qrupa (möhkəm və xüsusi möhkəm) bölünür.

Rəngin möhkəmliyinə görə uyğunluq norması standartlarda fiziki-mexaniki təsirlərə görə ayrı-ayrı parçalar üçün fərqli qiymətləndirilir.

Pambıq və kətan liflərindən istehsal olunmuş parçalar rəngin möhkəmlik normasının heç olmazsa bir göstəricisinə görə uyğun olmadığı halda, rəngin aşağı möhkəmlik quruluşuna keçirilir. Yun liflərindən istehsal olunmuş parçalarda rənglərin möhkəmliyinə görə standart norma göstəricilərindən bir, yaxud iki göstəriciyəm görə 1 bal kənaraxıma olduğu zaman onlar II növbə qiymətləndirilir. Bu zaman rənglərin ixtiyarı təsirlərə görə qiymətləndirilməsi 3 baldan az olmamalıdır.

Rənglərin möhkəmliyinin normasının qarantiyası olmalı və parçaların təhvil və təslimi zamanı onun yoxlanması vacib deyildir.

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Buraxılış işinin mövzusu üzrə araşdırmalardan sonra bu nəticələrə çatdım ki;

1) yüksək keyfiyyətli məhsul istehsalı üçün məhsuldar qüvvələrin səmərəli inkişaf səviyyəsini artırmaq lazımdır.

2) kombinatda istifadə edilən maşın və avadanlıqlar müasir dövrün tələblərinə tam cavab verməlidir.

3) texnoloji proseslərin yerinə yetrilməsinə nəzarət diaqnostika üsulları və kompüter texnikasının tətbiqi ilə həyata keçirilməlidir.

4) toxuculuq mallarının keyfiyyətinə nəzarət edən laboratoriyalarda istifadə edilən ölçmə vasitələri və tətbiq edilən standartlar daha da təkmilləşdirilməlidir.

5) istifadə edilən standartlar ISO nun tələblərinə uyğun yaradılmalı, ölçü cihazlarının dəqiqlik sinifləri artırılmalıdır.

6) bütün istehsal prosesində keyfiyyətə nəzarət edilməli, qüsurların əmələgəlmə səbəbləri araşdırılmalı və müvafiq tədbirlər görülməlidir.

7) parca və trikotajın növləri və təsnifatının şərhı və onun yaxşılaşdırılması yolları araşdırılmışdır. Parca və trikotajın sınaq üsulları və xassələrinin yeni üsül izohı barədə yeni fikirlər alınmışdır. Müasir ədəbiyyatlardan istifadə edilmişdir.

## Ə D Ə B İ Y Y A T

1.Məmmədov N.R. Standartlaşdırmanın əsasları. Dərs vəsaiti:-Bakı: Çəşioğlu, 2002-388s.

2.Vəliməmmədov C.M., Həsənov Ə.P. İstehlak mallarının ekspertizasının nəzəri əsasları. Dərs vəsaiti. Bakı. İqtisad universiteti. 2003-443s.

3.Швандар В.А., Попов В.П., Купряков Е.М. и др. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов.-М: Юнита-Дана, 1999-487 с.

4.Əkbərov R.S. Toxuculuq istehsalatının əsasları. Dərs vəsaiti. – Bakı: iqtisad universiteti, 2003-213s.

5.Paşayev B.S. Parca və geyim məmulatlarının bədii layihələndirilməsi. Dərs vəsaiti: Bakı: Təhsil NPM, 2004-352s.

6.Тюсвцев Н.И и др. Технология и оборудование текстильного производства – М.: легкая индустрия, 1975г.

7.Гуськова Н.А., Юцковский И.М. Новая редакция Устава и правил процедуры МЭК стандарты и качество. – 2002.-№3.

## MÜNDƏRİCAT

Giriş.....	4
1.Malın keyfiyyəti haqqında anlayış.....	7
2. Malın keyfiyyətinə verilən tələblər.....	11
3.Malın keyfiyyətinə təsir edən amillər və şərait.....	17
4.Toxuculuq istehsalatı.....	22
5.Sapların toxuculuqda hazırlanması. Əriş saplarının təkrar sarınması.....	26
6.Sapkeçirmə və ucdüyünləmə.....	51
7. Arğac saplarının toxuculuqda hazırlanması.....	53
8.Parçanın gurluşu və analizi.....	58
9.Parça istehsal prosesində yol verilən nöqsanlar və onların aradan qaldırılması üsulları.....	65
Nəticə və təkliflər.....	71
Ədəbiyyat.....	72



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

İxtisas: 050647“Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma mühəndisliyi”

Qrup: 318

BURAXILIŞ İŞİ

MÖVZU: “Respublikada istehlak bazarına daxil olan toxuculuq mallarının  
keyfiyyətinə təsir edən amillərin təhlili”

Tələbə: Z.N.Mirzəliyev

Rəhbər: dos.Z.Y.ASLANOV

Kafedra müdiri: dos.Z.Y.ASLANOV

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ AZƏRBAYCAN  
DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

Fakültə ”Əmtəəşünaslıq” Kafedra ”Standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma”  
İxtisas 050647“Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma mühəndisliyi”

Təsdiq edirəm:

Kafedra müdiri

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_

**BURAXILIŞ İŞİ ÜZRƏ**

**T A P Ş I R I Q**

Qr.№ 318 Mirzəliyev Zaur Natiq oğlu  
(famiyası, adı, atasının adı)

Mövzunun adı “Respublikada istehlak bazarına daxil olan toxuculuq mallarının keyfiyyətinə  
təsir edən amillərin təhlili”

2. Mövzu üzrə tapşırıq Mövzuya aid materialların və ədəbiyyatın toplanması

3. Hesabat – izahat yazısının məzmunu (işlənəcək sualların siyahısı)

1. Malın keyfiyyəti haqqında anlayış. 2. Malın keyfiyyətinə verilən tələblər. 3. Malın keyfiyyətinə təsir edən amillər və şərait. 4. Toxuculuq istehsalatı. 5. Sapların toxuculuqda hazırlanması. Əriş saplarının təkrar sarınması. 6. Sapkeçirmə və ucdüyünləmə. 7. Arğac saplarının toxuculuqda hazırlanması. 8. Parçanın gurluşu və analizi. 9. Parça istehsal prosesində yol verilən nöqsanlar və onların aradan qaldırılması üsulları

4. Qrafiki materiallar 3 cədvəl və 17 şəkil

5. Tapşırığın verilmə tarixi \_\_\_\_\_

6. İşin verilmə müddəti \_\_\_\_\_

TƏLƏBƏ \_\_\_\_\_  
(imza)

RƏHBƏR \_\_\_\_\_  
(imza)