

# DİPLOM İŞİ

# 2015

## KOMVOL YUN PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNİN ESKPERTİZASI



**MƏMMƏDOVA NƏRMİN**

**AZƏRBAYCAN DÖVLƏT**

**İQTİSAD UNIVERSİTETİ**

**ƏMTƏƏŞÜNASLIQ FAKÜLTƏSİ**

**RƏHBƏR – CƏFƏROVA AFƏT M.**

01.01.2015

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

*Fakultə : «Əmtəəşünaslıq»*

*İxtisas : «İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi»*

# ***B U R A X I L I Ş İ Ş İ***

*Mövzu: «Komvol yun parçaların keyfiyyətinin ekspertizası»*

*İşin rəhbəri: b/m Cəfərova A.M.*

*Tələbə: Məmmədzadə Nərimin*

*Bölmə: azərbaycan*

*Qrup: qr.310*

*«Təsdiq edirəm»*

*Kafedra müdiri : \_\_\_\_\_ **prof.Ə.P.HƏSƏNOV***

*«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_*

***B A K I 2015***

## MÜNDƏRİCAT

<b>Giriş .....</b>	<b>3</b>
<b>I Fəsil. Nəzəri icmal.....</b>	<b>6</b>
1.Komvol yun parçaların keyfiyyətinə qoyulan ümumi istehlak tələbləri və istehlak xassələrini formalaşdıran amillər.	
2. İplik və sapların quruluşunun istehsal prosesində formalaşdırılmasının keyfiyyətə təsiri .....	19
3. Komvol yun parçaların keyfiyyətinin toxunma və bəzəndirilmə prosesində formalaşdırılması .....	27
<b>II Fəsil. Tədqiqat üçün metodika və obyektin seçilməsi .....</b>	<b>32</b>
1.Komvol yun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi metodları.	
2.Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsinin aspektləri.....	39
<b>III Fəsil. Komvol yun parçaların keyfiyyətinə nəzarətin təşkili .....</b>	<b>56</b>
1.Komvol yun parçaların əzilməyə, cırılma, sürtünməyə qarşı davamlılığının təhlili.	
2.Komvol yun parçaların standartlaşdırılması və keyfiyyətinə nəzarət .....	71
3.Komvol yun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi və sortlaşdırılması prinsipləri .....	76
Nəticə və təkliflər .....	79
İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı .....	83

## GİRİŞ

Toxuculuq malları qeyri-ərzaq malları içərisində özünəməxsus yer tutur. Ona görə də inkişaf etmiş hər bir ölkədə əhalinin tikili mallara olan tələbatının ödənilməsi, birinci növbədə, parça istehsalının düzgün istiqamətləndirilməsindən, yeni xammal növlərinin istifadəsindən, buraxılan parçaların çeşidi və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması problemlərinin həllindən çox asılıdır. Keçmiş SSRİ məkanında, bütövlükdə desək, parça istehsalında elə bir həll edilməmiş problemlərin sayı o qədər də çox olmamışdır. Odur ki, ədəbiyyat mənbələrindən göründüyü kimi, keçmiş sovetlər birliyi ümumi parça malları istehsalına görə Avropa ölkələri içərisində birinci, dünyada isə ikinci yerdə dururdu. Statistik rəqəmlərə nəzər salsaq görürük ki, ötən əsrin 70-ci və 80-ci illərində keçmiş SSRİ məkanında 10-12 mlrd.m<sup>2</sup> parça malları istehsal edilmişdir. O cümlədən respublikamızın parça sənayesinin də bu sahədə özünəməxsus payı olmuşdur. Demək olar ki, respublikamızda 1970-1980-ci illərdə parça sənayesi digər sənaye sahələri ilə yanaşı formalaşmış və inkişaf etmişdir. Bir neçə iri istehsal müəssisələri yenidən qurulmuş, bəziləri isə tikilib istifadəyə verilmişdi. Bunun üçün toxuculuq sənayesində təbii liflərlə yanaşı, süni və sintetik liflərdən də istifadə olunmanın səviyyəsi durmadan artırılmış və yuxarıda qeyd edildiyi kimi bu sahədə mövcud olan problemlər öz həllini tapa bilmişdi. Lakin sovetlər birliyinin dağılması bütün sahələrdə olduğu kimi, parça malları istehsalında daha mürəkkəb çətinliklərin yaranmasına gətirib çıxardı. Bu cəhətdən də respublikamızın parça istehsalı ilə məşğul olan müəssisələri demək olar ki, ilbəlilə geriləməyə başladı. Bir vaxtlar özünəməxsus şöhrət qazanmış Bakı Komvol Kombinatı, zərif mahud parçalar istehsal edən kombinat, Hacı Zeynalabdin adına Bakı parça Kombinatı hal-hazırda özünün çətin dövrünü keçirirlər.

Son dövrlərdə əhəlinin parça mallarına olan tələbatı ancaq xarici ölkələrdən gətirilən parça hesabına ödənilir. Hazırda respublikamızın istehlak bazarına parça materialları Rusiya, Türkiyə, İngiltərə, Çin, Fransa, İtaliya və digər Avropa ölkələrindən gətirilir. Lakin hələ də bir çox parça növlərinə olan əhəli tələbatı tam ödənilməmiş olaraq qalır, xüsusilə, pambıq parçalara olan tələbatın ödənilməməsi buna misaldır, təbii ipək parçaların çeşidi və keyfiyyəti də müasir dövrün tələbatına cavab vermir.

Əmtəəşünaslıq praktikasında parçalara xas olan fiziki, kimyəvi, fiziki-kimyəvi xassələrdən elələri vacib hesab edilir ki, bunlardan parçaların xidmət müddəti, gigiyenikliyi və onun xarici görünüşü asılı olsun və belə xassələr də istehlak xassələri adlanır.

Bütün parçalar kimi yun parçaların da keyfiyyətinə müəyyən tələblər qoyulur. Onların qalınlığı, xarici tərtibatı təyinatına uyğun olmalıdır, lazımi gigiyenik tələblərə cavab verməli, fiziki-mexaniki təsirlərə qarşı davamlı olmalıdırlar. Belə parçalar istini yaxşı saxlamaq qabiliyyətinə malik olmalı, insanın normal həyat şəraitinə pis təsir göstərməməli, forma saxlama qabiliyyətinə malik olmalıdır. Onlardan hazırlanan paltarlar kifayət qədər uzunömürlü olmalıdır.

Deməli, tikili malların istehsalı zamanı komvol yun parçaları müxtəlif texnoloji tələbləri tam ödəməlidir.

Komvol yun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi də hazırkı şəraitdə ən vacib problemlərdən biridir. Belə ki, respublikamızın istehlak bazarına müxtəlif ölkələrdən müxtəlif növ parçalar daxil olur ki, bunların da keyfiyyət səviyyəsi bir-birlərindən çox fərqlənir. Odur ki, bu parçaların keyfiyyətinə nəzarət, keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin düzgün təşkil edilməsi çox vacibdir. Xüsusilə, komvol yun parçaları bu cəhətdən özünəməxsus yer tutur. Ümumiyyətlə, hər bir növ parçanın keyfiyyət səviyyəsi qiymətləndirilərkən onun təyinatı əsas yer tutur. Hələlik eyni lif tərkibinə və quruluşuna malik olan parçalar müxtəlif bəzəndirilmə prosesində, ola bilsin ki, müxtəlif istehlak xassələrinə malik olan parçalar halına salınmış olsun. Odur ki, parçaların keyfiyyət səviyyəsi

qiymətləndirilərkən xassələr seçildikdə, ilk növbədə, onun təyinatı, istehlak şəraiti, lif tərkibi nəzərə alınmalıdır ki, vacib xassələrin siyahısı buna müvafiq olaraq seçilmiş olsun.

Hazırkı diplom işi dissertasiyasında da çalışmışıq ki, yuxarıda göstərilən məsələlərə aydınlıq gətirə bilək. Dissertasiya işində yun parçaların istehlak xassələri və ona təsir edən amillər, yun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi metodları yun parçaların keyfiyyətinin idarə edilməsi prinsipləri, keyfiyyətin qiymətləndirilməsininmetodoloji əsasları, habelə yun parçaların bəzi mexaniki xassələrinin təhlili məsələləri nəzərdən keçirilmişdir.





## **I FƏSİL. NƏZƏRİ İCMAL**

### **1. Komvol yun parçaların keyfiyyətinə qoyulan ümumi istehlak tələbləri və istehlak xassələrini formalaşdıran amillər.**

Komvol yun parçaları kompleks faydalı xassələrin məcmusunu özündə birləşdirir. Bu xassələrin bir qrupu parçalardan məmulat hazırlayanda lazım olur ki, bunlara texnoloji xassələr deyilir. Bir qrup xassələr istismar zamanı meydana çıxdığından istismar xassələri adlanır. Istismar xassələrindən fərqli olaraq, parçaların istehlak xassələri anlayışı da mövcuddur. Bəzi müəlliflər istehlak xassələri ilə istismar xassələrini eyniləşdirirlər. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, istehlak xassələri istismar xassələrindən geniş məfhumdur. Belə ki, parçaların bəzi xassələri onların keyfiyyətini qiymətləndirərkən nəzərə alınmır. Amma istehlak zamanı həmin xassələr özünü büruzə verir.



Ümumiyyətlə, komvol yun parçaların istehlak xassələri aşağıdakı qruplara bölünür:

- 1) komvol yun parçaların xidmət müddətinə təsir edən istehlak xassələri;
- 2) komvol yun parçaların gigiyenikliyinə təsir edən istehlak xassələri;
- 3) komvol yun parçaların xarici görünüşünə təsir edən istehlak xassələri;
- 4) komvol yun parçaların emalı zamanı lazım olan istehlak xassələri.

Toxuculuq mallarının istehlak xassələrinin əsasını onların təbii xassələri təşkil edir. Məlum olduğu kimi, parçaların istehlak dəyərini təşkil edən bütün xassələr məcmusu kompleks halda götürülərək istehlak xassələri adlanır. Lakin müasir ədəbiyyatlarda malların istehlak dəyəri anlayışının daha çoxcəhətli olduğunun dönə-dönə izah edildiyini də bilirik.

V.P.Skliyannikovun, V.Q.Parxomenkonun və digər əmtəəşünas alimlərin müəllifliyi ilə yazılan dərsliklərin köməyi əsasında toxuculuq mallarının istehlak xassələri haqqında daha məqsədyönlü fikrə gəlmək olur.

Toxuculuq malları arasında parçaların istehlak xassələrinin öyrənilməsinə daha çox üstünlük verilir. Çünki bu qrup toxuculuq malları xalq istehlakında geniş tətbiq edilir, həm də əmtəəşünaslığın bir çox nəzəri-metodoloji məsələlərinin parçalar üzrə nəzərdən keçirilməsi onun başqa qrup toxuculuq mallarına da aid edilməsini asanlaşdırır.

Komvol yun parçaların istehlak xassələri dedikdə, onların müəyyən təyinat üzrə istifadə edilməsi mümkünlüyünü şərtləndirən xassələrin məcmusu başa düşülür. Bu xassələr parçaları təşkil edən materialların təbii xassələrindən, həm də süni, sintetik üsullarla və ya texnoloji emal yolu ilə, onları istehlak üçün yararlı hala salmaq məqsədi ilə dəyişdirilən və ya təkmilləşdirilən xassələrinin xarakterindən asılı olur. Əslində, parçanın istehlak dəyərini təşkil edən həmin xassələr özlüyündə fiziki, kimyəvi, bioloji və estetik xassələrin məcmusundan ibarət olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, komvol yun parçaların istehlak xassələri, birinci növbədə, onların təyinatına nəzərən öyrənilməlidir və bu bütün imkanlarda parçaların funksional cəhətdən əhali tələbatını ödəyən xassələrinin yaxşılaşdırılmasına xidmət etməlidir. Texnoloji tələbat və texnoloji təkmilləşdirmələr isə buna tabe edirlər. Parçaların funksional xassəsi onların konkret olaraq müəyyən bir tələbi ödəmək xassəsidir. Lakin yeri gəlmişkən, qeyd etmək lazımdır ki, parçaların ticarət çeşidi bir geyim materialı kimi onların xassələrinin zəngin olmasına və müxtəlif təyinat üçün işlədilə bilməsini təmin



etməyə yönəldilir. Yəni çalışmalıyıq ki, müəyyən bir artikulda parça daha çox növlərdə geyim nümunələrinin biçilib tikilməsi üçün yararlı olsun. Əlbəttə, bu bir tərəfdən yaxşıdır. Lakin təcrübə göstərir ki, parçalarda istehlak xassələrinin bu istiqamətdə təkmilləşdirilməsi onların çeşidini məhdudlaşdırır. Bu, parçaların mənəvi cəhətdən tez köhnəlməsinə səbəb olur, az bir dövr ərzində parçalar öz rənginə, tərtibatına, kaloritinə görə əhalinin istək və arzularından, alıcılıq tələbinin inkişafı səviyyəsindən geri qalır. Buna görə də parçaların təyinat üzrə çeşidinin çoxaldılması, onların funksional xassələrinin konkret bir tələbat mövqeyindən formalaşdırılmasına səy göstərilməsi işi daha perspektivli hesab edilməlidir. Bu deyilənləri nəzərə alaraq parçaların istehlak xassələrini ətraflı təhlil etmək üçün həmin xassələrin V.P.Skliyannikovun təklifi üzrə təsnif edilməsi məqsədyönlü hesab edilir.

Əhali tələbini ödəmək mövqeyindən müəllif parçaların istehlak xassələrini üç sinfə bölür:

1. Maddi tələbatı ödəyən xassələr;
2. Qeyri-maddi tələbləri ödəyən xassələr;
3. Mövsümi (dövrü) tələbləri ödəyən xassələr.

Bunlardan insanın maddi tələbatının ödənilməsi “İnsan-məmulat-mühit” sistemində həyata keçirilir. Müşahidə zamanı aydın olur ki, parçaların insan tələbatını ödəməsi istehlakçının cins, yaş, peşə görkəmindən, onun mənəvi səviyyəsindən, onun seçdiyi milli ənənədən, iqlim şəraitindən, mövsümdən, modanın inkişaf istiqamətindən, həm də parşadan tikilməsi lazım gələn məmulatın növündən və istehlak şəraitindən daha çox asılı olacaqdır. Əlbəttə, bu çoxcəhətliliyi aydınlaşdırmaq üçün parçaların insan tələbatını müəyyən fiziki mühitdə ödədiyini, həmin fiziki mühitin insanla əlaqədə olduğunu və parçanın utilitar xassələrə malik olması zəruriliyini nəzərə almaq lazımdır. Zahirən belə görünür ki, fiziki mühit maddi tələbatın ödənilməsində rol oynamır. Lakin insanın istirahət etdiyi, işlədiyi, yolda olduğu və s. istər-istəməz onun geyimi üçün spesifik

istehlak mühiti yaradır və bu parçaların və onlardan tikilən məmulatın köhnəlməsinə çox müxtəlif səviyyədə təsir göstərir.

Qeyd etmək lazımdır ki, parçaların ənənəvi (faydalılıq) xassələri əsasən üç qrupda istehlak tələblərinin ödənilməsinə təminat verir. Bunlar da özlüyündə antropometrik, fizioloji və gigiyenik tələblər adlandırılır.

Antropometrik tələblər parçanın ölçü göstəricilərinin ondan tikilən geyimin insan qamətinin ölçülərinə uyğun tikilməsini təmin etməyi nəzərdə tutur. Bu şərtlər əsasən tikili mallara aid bölmədə daha ətraflı öyrənilir. Lakin burada da parçanın məmulata çevrilməsi zamanı onun itkisinin minimuma endirilməsi imkanı nəzərə alınmalıdır. Bu da parçanın eninin, bəzək və güllərinin formasının və digər şərtlərinin optimallaşdırılmasını tələb edir.

Fizioloji tələblərdə parçanın insan qamətini yükləməsini, insanın fəaliyyətini məhdudlaşdırma, kütləşdirə bilən cəhətlərin azaldılması nəzərdə tutulur. Məsələn, parçaların qalınlığı, codluğu, daha çox nazik olması, deformasiya zamanı strukturunun dəyişməsi, saplarının, tikilişinin sürüşməsi və bu kimi şərtlər burada nəzərə alınır. Məsələn, xarakterizə etdikdə aydın olur ki, 323736, 32391, 32396, 32496, 32188 artikullarda yun parçalar çox nazikdir, əziləndir, onların tikişləri qırıxır. Belə parçaların bərk dartılması onların strukturunu dəyişir. Bu parçalardan hazırlanmış geyimləri istehlak edərkən istehlakçılar öz bədən hərəkətlərini məhdudlaşdırmalı olurlar. Belə parçalardan bədənə kip yapışan geyim nümunələrinin tikilməsi məsləhət görülmür.

Komvol yun parçaların gigiyenik tələbləri ödəməsi üçün onların hava keçirməsi, buxar keçirməsi, hiqroskopikliyi, çirklənməsi, çirkədən təmizlənməsi, şüa keçirməsi, elektriclənməsi (kimyəvi maddədən alınan lifli parçalarda bu daha çox nəzərə çarpır), bədən qıcıqlandırması və bu kimi xassələrə nəzarət edilir. Bunlar həmin parçalar üzrə hazırlanan geyimlərdə insanın hissi rahatlığını, normal fəaliyyətini və iş qabiliyyətini təmin etməyi nəzərdə tutur.

Parçaların hər biri insanın əşya mühitinin elementlərindən bir olur. O, insan bədəni ilə təmasda olur. O, əşya mühitinə daxil olmaqla insanın yuxarıda adı

çəkilən maddi tələbatənə ödəyir. Belə ki, hər bir parça nümunəsi və ondan hazırlanan məmulat insanın antropometrik, fizioloji, gigiyenik tələblər üzrə maddi tələbatının konkret sahə üzrə daha yüksək səviyyədə ödənilməsini təmin etməlidir. Məsələn, geyimdirsə, insan bədəninin normal fəaliyyətinə təminat verməli, qiymətin ölçülməsinə və formasına tam uyğun gəlməlidir və müəyyən funksiyaları yerinə yetirməlidir. Orqanizmə mənfi təsir göstərməməlidir. Beləliklə, parça insan üçün əşya mühitinin yaradılmasında ən yararlı istehlak şeyləri kimi iştirak etməlidir.

Parçanın xassələri insanın iqlim şəraiti ilə əlaqəsinin elementi kimi özünü göstərməsi çox təbii haldır. Belə ki, “insan-məmulat-təbii iqlim şəraiti” sistemində geyim insanın orqanizminin mühitlə əlaqəsi vasitəsi olur. Bu bir tərəfdən insanı mühitin kəskin təsirlərindən mühafizə etmək, digər tərəfdən isə mühitlə rabitə yaratmaq məqsədi güdür. Özü də bu baxımdan parça və ya ondan olan geyim ətraf mühiti hava-nəmlik şəraitindən, hərarətindən, təmizliyindən və bir sıra digər parametrlərindən asılı olaraq seçilir. Burada, deməli, parça fiziki-mexaniki davamlılıq xassələrinə, mühitlə rabitə yaradan xassələrə malik olmalıdır. Məsələn, bədəni mexaniki təsirlərdən, zədədən, istilikdən, rütubətdən, birbaşa günəş şüasından mühafizə etmək üçün parçanın dartılmaya, sürtülməyə, cırılmaya, deşilməyə, deformasiyaya, əzilməyə, qatlanmağa, sökülməyə qarşı davamlılığı təmin edən xassələri, həm də istilik, işıq, rütubət təsirindən mühafizə qabiliyyəti olmalıdır.

Ətraf mühitlə qaz-nəmlik əlaqələrini qurmaq üçün parçalar hava keçirmək, su keçirmək xassələrinə, bir sözlə, sorbsiya və keçirmə xassələrinə malik olmalıdır.

Parçalarda belə xassələrə onların təyinatından asılı olaraq çox müxtəlif formada üstünlük verilir. Xüsusilə mövsümi istifadə ilə əlaqədar olaraq parçalar yaxşı hava keçirən, tənəffüsü asanlaşdıran olmalıdırlar. İsti vaxtlarda parçalar geyimdə istilik-mühafizə materialı kimi çıxış edə bilər. Məsələn, xarici mühitdə 40°C hərarət olan şəraitdə kostyumun səthində 39°C, kostyumla dəyişən arasında

37°C, dəyişiklə alt dəyişəyi arasında 36°C, dəyişiklə bədən arasında isə 33°C olmalıdır.

Parçanın kütləsi, çəkisi, sıxlığı, codluğu göstəriciləri isə onun qamətin fəaliyyətinə təsirini müəyyən edir.

Beləliklə, aydın olur ki, parçalar və onlardan olan məmulat insanla ətraf mühitin təbii iqlim şəraiti arasında əsas rabitə vasitələrindən biri olur. Bu da ticarətə daxil olan parçaların konkret təyinat üzrə növlərinin çoxaldılmasını tələb edir.

Komvol yun parçaların xassələrinin insanın ətraf mühitlə əlaqəsinin elementi kimi özünü göstərməsi yuxarıda qeyd edilən mühafizə xarakterli əlamətləri qiymətləndirmək üçün vacibdir. Bu cəhət insanın yaşadığı maddi (əşya) mühitinin insana göstərə bildiyi təsirləri xarakterizə edir. Əşya mühiti insanın əhvalına, mənəvi aləminə, fiziki və bioloji fəaliyyətinə müsbət təsir etdiyi kimi mənfi cəhətdən də təsir edə bilər. Parçalarda əsasən bu mexaniki təsirlərdən (turşu, qələvi, çirk mühiti), fiziki amillərdən (istilik şüalanması, elektrikləşmə), bioloji təsirlərdən (həşəratlardan) mühafizə qabiliyyətini nəzərdə tutur. Bundan əlavə, parçaların əşya mühitində digər funksiyalarını da nəzərə almaq lazımdır. Məsələn, tül pərdə məmulatı otağı günəş şüasından mühafizə edir, həm də səsi udur. Ev əşyaları kimi müxtəlif tələbləri ödəyə bilər.

Komvol yun parçaların qeyri-maddi tələbatını ödəmək xassələri özü də onların maddi tələbatı ödəməsi və ya əşya mühitinin təşkili ilə əlaqədar baş verir. Burada adamların hissi qavrama qabiliyyəti ilə əlaqədar olan tələblər əsas götürülür. Komvol yun oarçalarda hissi qavramaya aid olan cəhətlər qeyri-material xassələri adlandırılır. Məsələn, parçaların gözəlliyi haqqında alıcıların təsəvvürü bir qədər formalaşmalı, sonra isə müşahidə ilə parçaların naxışına, rənginə, materialına və ondan hazırlanacaq məmulatın formasına müvafiq olaraq onun estetikliyi, hissi qavranmalı, insanın bütün hiss üzvlərinə müvafiq olaraq xoşagələn təəssürat doğurmalıdır. Alıcılar parçanı seçərkən ondan mənəvi ləzzət də almalıdır. Bu baxımdan biz gözəllik anlayışı ilə daha çox rastlaşırıq ki, bu da estetikanın ən

mühüm kateqoriyalarından biridir. Buna görə estetik tələbləri yaratmaq və parçalar üzrə həmin tələblərin mənəvi ödənilməsini təmin etmək üçün bu materialların qeyri-maddi tələbləri ödəyən xassələrini qiymətləndirmədə nəzərə almalıyıq. Həmin xassələri isə müəllif V.P.Skliyannikov toxuculuq materiallarına müvafiq olaraq aşağıdakı qruplara bölür:

1. Parçaların estetik xassələri;
2. Parçaların xassələrində xoşagəlmə kateqoriyaları.

Parçalara həm də dekorativ-tətbiqi incəsənət nümunələri kimi baxılır. Onlar özlüyündə adamların estetik tələbatını ödəyə bilən estetik dəyərə, sambala, nüfuza malik olmalıdır. Bu xassə bir sıra yun, ipək və pambıq parçalarda daha çox üstünlük təşkil edir. Məsələn, yun parçalar istər gigiyenikliyinə və istərsə də istismar xassələrinə, ucuzluğuna görə bütün digər parçalardan üstün olur. Yəni onların istehlak xassələri onlara qoyulan qiyməti daha yüksək səviyyədə ödəyə bilir. Kamvol yun parçalar onlardan hazırlanan məmulatın insana daha zəif, yaraşıqlı görkəm verməsinə, material mühitinin təşkilinin ətraf mühitlə əlaqəsini təmin etməsinə, mənəvi-bədii tərtibat üsullarını daha yaxşı nümayiş etdirməsinə, cəlbedici olmasına görə yeri gəldikcə istehlakçı rəğbətini daha yüksək həərətlə qazana bilir.

Parçaların estetikliyi həm də onun funksional xassələri ilə əlaqədə olur. O, harmoniyanın ümumi qanunlarına, üslub tərtiblərinə, milli ənənələrə, modanın tələblərinə, fərdi zövqə, intellektual yaradıcı kompozisiyaya daha çox uyğun gəlir. İntellektual yaradıcı kompozisiya istehlakçıların öz zövqü əsasında yaradılan əşya mühitinin estetik təzahürünü (təsirini) ifadə edir.

Bütün bu deyilənlər parçaların modalılığı haqqında əmtəəşünaslıq biliyinin genişləndirilməsini və işdə istifadə edilməsini zəruri edir.

Əlbəttə, burada nəzəri ədəbiyyatlar üzrə verilən materialları yenidən ümumiləşdirməyə ehtiyac yoxdur. Lakin yadda saxlamaq lazımdır ki, ticarətə daxil olan parçaların istehlak xassələrinin qiymətləndirilməsində parçanın forması, estetik tərtibatı, silueti, kütləsi və bu kimi emosional təsir oyadan xassələri

(plastikliyi, bərkliyi, qıvrımlığı, şəffaflığı, kalorit tərtibatı və s.) ciddi nəzərə alınmalıdır. Ancaq bu sahədə buraxılan səhvlərin nəticəsidir ki, mal ehtiyatlarının tərkibində əhali tələbinə uyğun gəlməyən, mənəvi cəhətdən köhnəlmiş parçaların xüsusi çəkisi daha tez və ilbəil artır. Onları tez-tez ucuzlaşdırmaq lazım gəlir.

Parçalarda xoşagəlmə və nüfuz kateqoriyalarına da daha böyük üstünlük verilməlidir. Parçaların sayalığında, yumşaqlığında, istiliyində xoşagələn və xoşagəlməyən hislər doğuran cəhətlər olur. Bunlar təsadüfi xarakter daşımır. Xüsusilə yun və ipək parçalarda bu cəhətlərə əhəmiyyət vermək lazımdır. Parçanın tutumu, qrifi, tiftiyi, səthi strukturası insanda zərif hissi duyğular əmələ gətirməli, onun nəcibliyi haqqında təsəvvürü təmin etməlidir.

Əlbəttə, burada əmtəəşünaslıq elminin müəyyən etdiyi kimi müxtəlif fiziki xassələrdən, quruluş göstəricilərindən geniş istifadə etmək lazımdır. Lakin təəssüf ki, təcrübədə parçaların estetik xassələri əsasən, subyektiv metodlarla, ekspert və sosioloji təhlillə qiymətləndirilməli olur.

Parçaların etibarlılıq göstəriciləri də onun istehlak xassələrinin çox mühüm cəhətlərini əhatə edir.

Hər bir parça növünün istehlak xassələri bilavasitə onun istehsal prosesində formalaşdırılır. Geyim malları istehsalı zamanı müasir modanın istiqamətləri nəzərə alınmaqla hazır məmulatın keyfiyyətinin formalaşdırılması prosesində seçilmiş parça materiallarının həlledici rolu vardır. Odur ki, rəssam-modelçi (dizayner) nəinki parçanın xassələrini yaxşı bilməli, eyni zamanda onun xarici tərtibatı haqqında da məlumatı olmalıdır ki, hazırlanmış geyim əşyası geyilməyə qarşı davamlı olmaqla yanaşı, həm də gözəl görkəmə malik olsun. Bundan əlavə, modelçi seçilmiş parça materialının emalı xüsusiyyətini bilməli, məmulatın hazırlanması mərhələsində parçada baş verəcək xassə dəyişikliyi barədə məlumatı olmalıdır ki, bu cür dəyişkənlik geyimin formasının və siluetinin yaradılmasına müsbət təsir göstərmiş olsun.

İplik və sapların keyfiyyət göstəriciləri öz növbəsində, parçaların istehlak xassələrinə təsiri şübhəsizdir. Odur ki, iplik və sapların keyfiyyəti də onun



texnoloji hazırlığı ilə əlaqədardır. İplik və sapların vacib keyfiyyət göstəriciləri uzunluğu boyunca eyni qalınlığa malik olması, burulma dərəcəsi, davamlılığı və uzanmasıdır. Odur ki, qüvvədə olan standartlarda və sapların keyfiyyətini təyin edən xassələr üçün normalar müəyyənləşdirilmişdir. İplik və saplarda rast gəlinən nöqsanlar görünə bilən və gizli nöqsanlara ayrılır ki, bunlar da kostyumluq parçaların istehlak xassələrinə mənfi təsir göstərir. Görünən nöqsanları adi gözlə aşkar etmək mümkündür. Lakin gizli nöqsanlar əsasən iplik və sapların ayrılması prosesində baş verir və bu nöqsanlar nəinki hazır materialın xarici görünüşünü, eyni zamanda parçaların mexaniki xassələrini pisləşdirir. Belə nöqsanlar, öz növbəsində, lif növünün aşağı keyfiyyətli olmasından, həddən artıq zibilləşməsindən, əyrici maşınların düzgün işləməməsi və s. kimi amillərdən yaranır. Belə nöqsanlar ipliklərinə zibilləşmədən yaxşı təmizlənmə bilməməsi, ayrılmış ipliklərinə ayrı-ayrı yerlərində yoğunlaşma və ya nazikləşmə, ipliklərinə bəzi yerlərində şişmə halları, ilgək və ya burulma hallarının olması, burulmanın həddən çox və ya az olması, çirklənmə halları, xovluluq, yapışma halları və s. aiddir.

Parçaların istehlak xassələrinin formalaşdırılmasının əsas amillərindən biri toxunma prosesidir. Parça dedikdə, toxuculuq dəzgahında iki sistem, yəni əriş və arğac saplarının bir-birləri ilə çarpazlaşması nəticəsində baş verən sistem kimi başa düşülür. Parçanın uzunluq istiqamətində gedən saplara əriş, köndələn istiqamətində gedənlərə arğac sapları deyilir. Parçanın toxunması prosesi iki mərhələdən, yəni hazırlıq və toxunma əməliyyatlarından ibarətdir. Burada hazırlıq əməliyyatlarının əsas vəzifəsi əriş və arğac saplarının toxunmaya hazırlanmasından, toxunma əməliyyatları isə parça polotnosunun alınmasından ibarətdir. Arğac sapının toxunmaya hazırlığı onun bobinlərə və ya məkiklərə sarınmasından ibarətdir. Lakin əriş saplarının toxunmaya hazırlanması bir neçə mürəkkəb əməliyyatlardan ibarətdir ki, burada sarınma, snovka, yumşaldıcı maddələrlə hopdurulma, remizkadan keçirilmə aiddir.

Sarınma sarıyıcı maşınlarla həyata keçirilir. Bunun üçün toxunacaq parça eninə müvafiq iri bobinlərə əriş sapları sarınır. Sarınma zamanı lazımi dartılma dərəcəsi seçilir ki, hazırlanan parçanın quruculuğunun bərabər səviyyəyə təmin olunmasına şərait yaradır. Sarınmadan əvvəl ipliğin tiftiklərini təmizləyir, zibillərdən azad edilir, bir sözlə, görünən nöqsanlar aradan qaldırılır. Bu əməliyyatların yerinə yetirilməsi parçanın həm xarici tərtibatına və həm də parçanın quruluşuna həlledici təsir göstərir.

Snovka xüsusi maşınların köməyi ilə əriş sapının müəyyən ardıcılıqla ayrı-ayrı tağalaqlardan və ya bobinlərdən eyni səviyyədə dartılmaqla vallara sarınır. Snovkalama partiyalarla və lentvari ola bilər. Birinci halda valın üzərinə eyni vaxtda sapın müəyyən hissəsi sarınır ki, bu zaman müəyyən enə malik parça alınır. Nəticədə istənilən enə malik parça almaq üçün bir neçə vala sap sarımaq lazım gəlir. Sonra isə bu vallara sarınmış əriş sapları bir-birləri ilə birləşdirilir.

Lentvari snovkalama zamanı əriş sapları lent şəklində ardıcıl olaraq barabana sarınır ki, nəticədə istənilən miqdarda əriş sapının sarınması əldə olunur.

Yapışqanlanma və ya hopdurulma əriş saplarının mexaniki davamlılığının artırılması, hamarlığının çoxaldılması və dartılmasının azaldılması üçün tətbiq edilir. Toxunma zamanı əriş sapı təkrar qüvvələrə və sürtünməyə məruz qaldığından əriş sapını xüsusi tərkibli yapışqanlı məhlulla hopdurulur. Qeyd etmək lazımdır ki, həddən artıq hopdurulma sapın həddən çox qaballığının artırılmasına səbəb olur və upruqluğunun itirilməsinə gətirib çıxarır. Bunun üçün barabanlı və kameralı maşınlardan istifadə edilir. Yapışqanlanma prosesinin həlledici rolu ondan ibarətdir ki, toxunma prosesində sapın sürtülüb qırılması halı aradan qaldırılır, remizkanın gözündən sap keçərkən rahat hərəkət edir, nəticədə toxunma prosesi keyfiyyətli başa çatır.

Remizkalama dedikdə, hopdurulmuş əriş sapı remizkanın gözcüyündən keçirilməsi kimi başa düşülür. Toxunan parçanın növündən asılı olaraq remizkanın sayı da müxtəlif ola bilər. Qoşa remizkalama zamanı cüt saplar bir remizkanın gözündən, tək saplar isə digər remizkanın gözündən keçirilir. Çelnokunun sayından

asılı olaraq toxuculuq dəzgahları bir və çox çelnoklu dəzgahlara ayrılır. Çoxsaylı çelnoklu toxucu dəzgahları müxtəlif rəngli arğac saplarından rəngli parça toxunuşunda işlədilir. Habelə, jakkard maşınlarından istifadə etməklə, mürəkkəb iri naxışlı parça istehsal olunur.

Kostyumluq parça istehsalında müxtəlif toxunma növlərindən istifadə olunur ki, bunun da nəticəsində parçanın quruluşu, parçanın eni müəyyən uzunluğa (10 sm) düşən sapların miqdarı, toxunuş naxışları formalaşdırılır. İstənilən quruluşa malik parça almaq üçün toxunma prosesində əriş və arğac saplarının dartılma dərəcəsi, əriş sapının hərəkət sürəti, remizkanın sayı, onların yerdəyişmə ardıcılığı, habelə digər texnoloji şərtlər nizamlasdırılır.

Ümumiyyətlə, toxunuş növləri sadə və ya boş toxunmalara, xırda naxışlı, mürəkkəb və irinaxışlı toxunmalara bölünür. Qeyd etmək lazımdır ki, parçaların əksəriyyəti istehlak xassələrinin formalaşdırılmasında toxunma növlərinin həlledici rolu vardır. Sadə toxunmalara polotno, sarja və atlas toxunmaları aiddir. Bunların içərisində ən geniş yayılanı polotno toxunmasıdır ki, kostyumluq parçaların istehsalında geniş istifadə olunur. Bu toxunuşda bir əriş və bir arğac sapı iştirak edir ki, parçanın üzərində şahmata bənzər naxış yaranır. Parçanın üzü və astarı eyni görünüşə və hamarlığa malikdir. Belə toxunuşda parçanın üzü arğac sapından ibarət olduğundan parça qaba olur, yüksək davamlılığa malikdir. Uzanmaya, cırılmaya və sürtünməyə qarşı davamlı olur.

Diaqonal toxunma növü parçanın üzərində soldan sağa relyef naxışı yaradır. Bu xətlərin dönmə bucağı parçanın sıxlığından asılı olaraq az və çox da ola bilər. Belə halda parçanın fiziki-mexaniki xassələri də dəyişilə bilər. Bəzi növ parçaların (kostyumluq və donluq) toxunmasında mürəkkəb toxunma növlərindən də istifadə olunur. Belə parçalara qalın, nisbətən ağır çəkili, mexaniki cəhətdən dözümlü parçalar hesab olunur. Bu parçaların üz və astar tərəfləri toxunmadan asılı olaraq fərqlənir və hətta rəngli naxış da görsənir. Parçanın üzü və astarı üçün müxtəlif növ ipliklərdən istifadə olunur ki, nəticədə parçanın sıxlığında dəyişiklik yaratmaqla mexaniki xassələrin müəyyən istiqamətdə dəyişdirilməsinə nail olunur.

Son bəzək əməliyyatları da kostyumluq parçaların bəzi istehlak xassələrinin formalaşdırılmasına təsir edən amillərdən sayılır. Bu baxımdan, yun parçaların arayışlandırılması digər növ parçaların bəzəndirilməsindən xeyli fərqlənir. Bu da yun lifinin quruluşundan və xassələrindən asılıdır. Bundan əlavə, ayrı-ayrı növ kostyumluq yun parçalarının lif tərkibindən, ipliynin növündən və quruluşundan asılı olaraq müxtəlif arayışlandırma əməliyyatları tətbiq edilir. Bu baxımdan, daranmış ipliklərdən və apparatda ayrılmış ipliklərdən toxunan kostyumluq yun parçalarının bəzəndirilməsi bir-birlərindən fərqlidir. Eyni zamanda, xalis yun və yarımıyun parçaların arayışlandırılmasına ütmə, bişirmə, yuyulma, döyülmə, karbontizasiya, xovlaşdırma, ağardılma, yaş buxarlama əməliyyatları aiddir. Göstərilən hər bir əməliyyatların özlərinə məxsus əhəmiyyəti vardır.

Ütmənin mahiyyəti odur ki, qaz alovunun və yaxud da qızmar dəmirin üzərindən keçirməklə xüsusi maşınlarda parçanın üzərindəki artıq iplik və lif qalıqları üzülərək yox edilir. Bu zaman parçadakı relyeflik və toxunuş naxışları açıq-aydın görünərək, parçanın səthi hamarlaşdırılır ki, görkəmi yaxşılaşsın.

Bişirməklə mahiyyəti ondan ibarətdir ki, 15-20 dəqiqə ərzində parça qaynar suda emal edilərək parçanın toxunması zamanı dartılmış liflərinə daxili gərginliyi azaldır. Nəticədə yunun tərkibindəki keratin maddəsi bərkidilmiş vəziyyətə düşərək, parça və ipliklər bərabər quruluşa malik olur ki, sonrakı əməliyyatlar zamanı pozulma halları baş verməsin. Bu əməliyyat, eyni zamanda arayışlandırma mərhələsində dəzgahlarda parçada baş verən qatlanma izlərinin sınmasının da qarşısını ala bilər.

Yuyulma zamanı parçada mövcud olan kənar qarışıqlar yox edilir. Adətən xam halda yun parçaların tərkibində 8-12%-ə qədər yağ birləşməsi və şlixta maddəsi olur ki, belə maddələr parçanın bəzəndirilməsi prosesinə mənfi təsir göstərir. Bunu isə 40°-li kalsium tərkibli sodalı məhlulda 3-4,5 saat ərzində yuyulmaqla başa çatdırırlar. Yarımıyun parçaların tərkibində sintetik lif növü varsa, yuyulmadan sonra termotənzimləmə mərhələsinə verilərək parçanın enini

bərpa edirlər. Bundan əlavə, belə parçaları yenidən antistatik məhlullarla da emal edirlər ki, elektricləşmənin qarşısı alınmış olsun.

Döyülmə kamvol parçalar istehsalında ən vacib arayışlandırma əməliyyatı sayılır. Bu əməliyyat aparat ipliyyindən toxunan xalis və yarımıyun parçalarda tətbiq olunmaqla onun quruluşuna və xassələrinə əsaslı surətdə təsir göstərir. Döyülmə zamanı parçanın eni və uzunluğunu istiqamətlərdə sıxlaşma baş verərək, həm də parçanın qalınlığı artırılır. Yun lifinin keçələşmə qabiliyyətindən istifadə olunaraq parçanın üzərində keçəyə bənzər təbəqə əmələ gəlir. Bu əməliyyatdan sonra parça yumşalır, sıxlaşdırılır, istiliksaxlama qabiliyyəti artırılır və parçanın geyilməyə qarşı davamlılığı çoxaldıla bilər. Bu əməliyyat xüsusi maşınlarla parçanın üz tərəfində təzyiq nəticəsində liflərin kütləvi yerdəyişməsi hesabına keçəyəbənzər qatın yaradılmasına qədər davam etdirilir. Xüsusilə zərif yun lifindən olan parçalar bu prosesə daha yararlı olur. Döyülmə əməliyyatının müddətindən asılı olaraq yun parçaların bir neçə yararlı xassələrini formalaşdırmaq mümkündür. Bu baxımdan, güclü mülayim və zəif döyülmə tətbiq edilir. Güclü döyülmə 3,5-8 saat ərzində aparılır ki, parçanın toxunma naxışı keçəyəbənzər təbəqənin altında qalaraq görsənir. Mülayim döyülmə prosesi 2 saat ərzində aparılır və nəticədə parçadakı toxunma naxışı azacıq görsənir. Zəif döyülmə boston və paltoluq parçalarda tətbiq edilir və bu proses 20-40 dəqiqə ərzində başa çatdırılır. Bu ən çox daranmış yundan olan parçalar üçün tətbiq edilir və parçanın üzərində toxunma naxışları aydın görsənir.

Karbonizasiyalı əməliyyatı yun parçalarının arayışlandırılmasında tətbiq olunan vacib əməliyyatdan birisi olmaqla, ancaq xalis yundan olan parçalar üçün istifadə olunur. Məqsəd yun parçanın tərkibinə düşən sellülozanı yox etməkdən ibarətdir. Bunun üçün parça 4-5%-li kükürd turusu məhlulu ilə emal edilib, sıxılıb, qurudulur. Sonra isə onu 105-110°C-də qızdırılma əməliyyatından keçirdirlər ki, əmələ gələn hidrosellüloza kömürləşib yox olur. Sonra isə parçada qalan artıq turşu qalığı və parçalanmış sellüloza hissəciklərinin yox edilməsi baş vurur. Bunun üçün zəif tərkibli soda məhlulundan istifadə edilir.

Xovlaşdırma əsasən mahud parçalarında aparılır ki, nəticədə parçanın xarici görkəmi yaxşılaşdırılır. Bu xüsusi maşınlarda yerinə yetirilməklə parçanın üzərindəki keçəyəbənzər təbəqə didişdirilir. Nəticədə parçanın üzərində daranmış xov yaranır. Bu məqsədlə iynəli vallardan istifadə olunur, bəzən də xovlaşdırıcı dişli şarlardan istifadə olunur. Bitki yumurcuqlardan istifadə edildikdə, parçanın mexaniki xassələri zəifləyir, parçanın üzərində vors təbəqəsi qeyri-bərabər hündürlüyə malik olduğundan tiftil qatı oval şəkilli görünür. Tiftik təbəqəsini bərabərləşdirmək üçün yenidən polimer kürəciklərindən istifadə edilir.

Ağardılma yun parçalarında çox nadir hallarda tətbiq edilir, çünki ağardılma əməliyyatı parçanın mexaniki xassələrini pisləşdirir. Yun parçaların ağardılmasında kimyəvi və optiki ağardılma üsullarından istifadə olunur.

Nəmli üsulla parçalarda baş verən gərginliyi bərabərləşdirmək üçün bişirilməyə oxşar əməliyyat aparılır, lakin bişirilmədən fərqli olaraq, parça bu qaydada emal edildikdən sonra buxara verilir. Bütün bu göstərilən əməliyyatlar nəticəsində yun parçaların əksəriyyət istehlak xassələri formalaşdırılır.





## **2. İplik və sapların quruluşunun istehsal prosesində formalaşdırılmasının keyfiyyətə təsiri**

Hər şeydən əvvəl, bu və ya digər mal qrupuna daxil olan məmulatların keyfiyyət göstəricilərini araşdıran zaman keyfiyyətə təsir edən amilləri və şəraiti nəzərə almaq lazımdır. Bu baxımdan, parçaların keyfiyyətinə təsir edən amilləri iki qrupa bölürlər, yəni parçanın keyfiyyətinin formalaşdırılmasına təsir edən və keyfiyyəti qoruyub saxlayan amillər.

Birinci qrup amillərə bütövlükdə məmulatın layihələşdirilmə və modelləşdirilmənin və istehsal prosesinin keyfiyyəti aiddir. Parçalarda modelləşdirmə prosesi olmadığından birinci qrupa daxil olan amillər sırasında layihələndirməni göstərmək lazımdır. İstehsal prosesinin keyfiyyəti xammal, material, dəstələndirici məmulatların keyfiyyəti, texnologiyanın yerinə yetirilməsinin keyfiyyəti xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

İkinci qrup amillərə isə keyfiyyətə tam formalaşdırılmış malın istehlakçılara lazımi səviyyədə çatdırılmasını təmin edən amillər daxildir. Buraya isə malların qablaşdırılması, daşınması və saxlanması aiddir.

Parçaların keyfiyyətini formalaşdıran amillər, öz növbəsində obyektiv və subyektiv olmaqla iki yerə ayrılır. Obyektiv amillərə məmulatın layihələndirilməsi, istehsal bazasının texniki səviyyəsi, istehsalın mexanikləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması, müasir texnoloji proseslərə nəzarətin təşkili aiddir ki, nəticədə istehsal olunan malların, o cümlədən parçaların keyfiyyət səviyyəsinin formalaşdırılmasına şərait yaranmış olur. Lakin subyektiv amillər insan fəaliyyəti ilə bağlıdır. Yəni müəssisədə çalışan işçi istehsal funksiyasını vicdanla yerinə yetirməli, səhlənkarlığa yol verməməli, ustalığa malik olmalı, ümumi təhsilin səviyyəsi istehsalın xarakterinə uyğun gəlməli, psixoloji keyfiyyətə malik olmalı, keyfiyyətin yüksəldilməsində maddi marağının olmasını dərk etməlidir. Obyektiv amillər subyektiv amillərə nisbətən daha stabildir. Lakin subyektiv amillər

azdözümlülüyə malik olduğundan, belə şərait, öz növbəsində, malın keyfiyyətinə təsir göstərə bilər.

**Xammalın seçilməsi və qarışığın hazırlanması.** Bir qayda olaraq, xammalın seçilməsi alınan ipliğin keyfiyyətinin formalaşdırılmasına həlledici təsir göstərir. Beləki, həmişə uzun lif növlərindən daha dözümlü, hamar və nazik ipliklər almaq mümkündür.

Məlumdur ki, bir neçə növ ipliklərin alınmasında eynicinsli xammaldan, lakin müxtəlif sorta daxil olan, habelə müxtəlif lif tərkibinə malik olan, məsələn, pambıq+lavsan, yun+nitron, yun+nitron+viskoz lifi qarışıqlarından da istifadə edilir. Bu cür qarışıqlı ipliklər ona görə istehsal edilir ki, bunlar parçanın bir neçə xassələrinə, məsələn, yumşaqlığına, yüksək davamlılığına, elastikliyinə, sürtünməyə qarşı əks dayanması kimi vacib xassələrinə müsbət təsir göstərir. Eyni zamanda parçanın maya dəyərini aşağı salmağa şərait yaradır. Deməli, xammal qarışığının keyfiyyəti ipliğin növünü, xassələrini və bütövlükdə isə parçanın istehlak xassələrini müəyyənləşdirir. Buna görə də iplik və sapların hazırlanmasında istifadə olunan lif tərkibi parçalara aid texniki şərtlərdə və standartlarda öz əksini tapır. Xammal seçildikdən sonra onları bir-birlərilə qarışdırırlar ki, eynicinsli material alına bilsin və bu da öz növbəsində ipliğin quruluşuna və xassələrinə müsbət təsir göstərir. Liflərin qarışdırılmasını hətta iplik istehsalının sonrakı ayrılması prosesində də həyata keçirmək olar.

**Lif tərkibinin çirpılması və təmizlənməsi.** Çirpılma prosesində lifli materiallar bir növ didilmiş vəziyyətə düşür və hətta onda olan kobud kənar qarışıqlar da təmizlənir. Bunun üçün xüsusi dişləri olan mexaniki dəzgahlardan keçirməklə lif tərkibi didişdirilir və sonra isə dəzgahın vurucu çəkiclərinin iştirakı ilə döyülür ki, kənar qarışıqlar lif tərkibindən təmizlənsin. Didişdirici maşınlarda lif tərkibi qarışdırılan zaman liflər yağlı emulsiya ilə yağlanır. Çünki yağlanma prosesi liflərin sürtünməsi zamanı elektrikləşməsinin qarşısını alır, lifin hərəkət etməsini asanlaşdırır və sonrakı əməliyyatda gövdəsinin düzlənməsini təmin edir.

Didişdirici maşınlardan çıxmış lif tərkibi nazik təbəqə halına düşür ki, bu da biri-birinə dolaşmış xırda lif dəstindən ibarətdir.

**Daranma.** Daranma prosesinin layiqincə yerinə yetirilməsi iplik və onlardan alınan sapların quruluşunun formalaşdırılmasına həlledici təsir göstərir. Daranma zamanı lif tərkibinə darayıcı maşının hərəkətedici orqanı təsir göstərir ki, bunun üzərində metal iynələr bərkidilir. Lent halında olan lif təbəqəsi ötürücü vasitəsilə iynəli təbəqənin arasından keçirilir, iri halda olan lif çəngəsi daha xırda dəstlərə ayrılır və hər bir lifin ayrılması prosesi baş verərək daranır. Daranma zamanı lif dəstində olan dolaşq liflər düynləşmələr, zibillər aradan qaldırılaraq paralelləşdirilir, nazik lif təbəqəsi (vata) alınır. Həmin bu təbəqə xüsusi ölçülü qıfndan keçərək lent vəziyyətinə salınır. Göründüyü kimi, lif tərkibinin daranması prosesi çox məsuliyyətli texnoloji əməliyyatdır. Uzun liflərdən, məsələn, pambıq, yun və s. lif növlərindən daha nazik, zərif, hamar quruluşlu iplik almaq üçün kardo maşınında daranmış lif tərkibi əlavə olaraq daraqlı darayıcı maşınlara ötürülür. Bunun üçün 16-20 ədəd lent dəsti biri-birilərinə calanaraq vata dartıcı maşınlara verilərək lentin gövdəsi düzləndirilir, qalınlığı bütün uzununu boyunca bərabərləşdirilir. Bu cür alınmış yarımfabrikat daraqlı darayıcı maşına ötürülür, daranır, liflər düzləşdirilir, paralelləşdirilir və qısa liflər lentdən kənar edilir.

**Lentin düzləndirilməsi.** Kard və ya daraqlı (apparat) maşınlarda daranmış lent halında olan lif qarışığı qeyri-bərabər qalınlıqda, liflər lazımi səviyyədə düzləndirilməmiş və paralelləşdirilməmiş vəziyyətdə olur. Odur ki, bir neçə lenti üst-üstə qoyaraq dartırlar ki, istənilən yoğunluğa çatdırıla bilsin. Çünki yekun etibarı ilə alınacaq iplik və ya sap növü standart yoğunluğa salınmış olsun. Iplik və sapların yoğunluğu və nazikliyindən asılı olaraq parçanın qalınlığı müəyyən edilir.

**Lentin nazikləşdirilməsi.** Düzləndirilmiş lentlər xeyli səviyyədə qalın olur ki, onun nazikləşdirilməsi vacibdir. Bu proses xüsusi təyinatlı maşınlarda həyata keçirilir. Bu maşının dartıcı mexanizmi, zəif burma və sarıyıcı hissələri vardır. Dartıcı maşınlarda lentlər 6-30 dəfə dartılır. Qalınlığından asılı olaraq lentlər bir,

iki və üç ədəd nazikləşdirici maşnlardan keçirilir. Sonuncu maşında nazik bərabər səthli lent alınır ki, bu da ayrılmaq üçün yararlı materialdır.

**Əyrilmə** iplik və sapların quruluşu və xassələrinin formalaşdırılmasında həlledici rol oynayır. Əyrilmə prosesi nazikləşdirilmiş və uzunluğu boyunca hamarlaşdırılmış lent vəziyyətində olan lifli materialın istənilən yoğunluqda ayrilib kağız patrona və yaxud da ağacdan olan iyə sarınmalıdır. Bu proses həlqəli əyirici dəzgahlarda eşilərək sap vəziyyətinə salınır. Burulma zamanı liflər biri-birlərinə sıxılır, bunlar arasında sürtünmə qüvvəsi hesabına liflərin burulması baş verir. Burulma dərəcəsi yuxarı olduqca liflər bir-birlərini yaxşı sıxır. Burulma yüksəldikcə, ipliğin davamlılığı, elastikliyi və dartılması da yüksəlir. Lakin burulmanın səviyyəsi daha da çoxaldıqca, liflərin gərginliyi çoxalır və ipliğin dözümlülüyü azalır.

Yun ipliği həm xalis, həm pambıq və həm də kimyəvi liflərin qarışığı ilə istehsal olunur. Bu növ sapların alınmasında həm aparat və həm də daranma üsulundan istifadə edilir. Aparat üsulu ilə alınan yun sapları mahud parçalarının toxunmasında tətbiq olunur, özü də qısa yun liflərindən alınır. Aparat iplikləri müxtəlif keyfiyyət göstəricilərinə və yoğunluğa malik olduğunda müxtəlif xassə göstəricilərinə malik parçalar istehsal edilir. Aparat sapları yüksək xovluluq xassəsinə malikdir. Daranmış ipliğin ayrılmasında daha uzun liflərdən istifadə olunduğundan ipliğin səthi hamar, saya, yüksək sıxlıqlı və nazikliyə malikdir ki, bütün bunlar parçaların istehlak xassələrinə müsbət təsir göstərir.

İpəyin ayrılmasının da öz xüsusiyyətləri vardır. Təbii ipəkdən 3 növdə əyrilmə üsulundan istifadə olunur. Birinci halda ipək lifinin tör-töküntü darayıcı maşnlarda darandıqdan sonra lent halına salınır, bərabər gövdəli nazikləşdirilmiş lent əyrilmə prosesinə verilərək sap halına salınır. İkinci üsul aparat ayrılmasıdır, üçüncüsü isə baramanın isladılıb birbaşa ayrılması yolu ilə ipək sapının alınmasıdır.

Parça sənayesində kompleks və monosaplardan da istifadə edilir. Bunlar təbii ipəkdən, kimyəvi saplardan buruqlarının sayı müxtəlif olmaqla müxtəlif quruluşa

və xassələrə malikdir. Bildiyimiz kimi, parçaların keyfiyyət göstəriciləri onların istehsalına sərf edilən sapların quruluşu və xassələri həlledici rol oynayır.

Sapların quruluşu dedikdə bunların yoğunluğu, burulmasının istiqaməti xarakteri, liflərin yerləşməsinin xarakteri başa düşülür. Lakin iplik sapların quruluşunun əsas göstəricilərinə onun yoğunluğu, buruqlarının sayı və burulmanın istiqaməti aiddir.

Toxuculuq saplarının yoğunluğundan asılı olaraq hazır parçaların keyfiyyəti də əsaslı surətdə dəyişir. Toxuculuq saplarının yoğunluğu dedikdə vahid uzunluğa düşən kütlənin böyüklüyü kimi başa düşülür və tekslə (T) işarələnir. Bu isə aşağıdakı formula ilə təyin edilir:

$$T = \frac{m}{l_1} = 1000 \cdot \frac{m}{l},$$

burada,  $m$  – sapın kütləsidir, q-la;

$l_1$  – sapın uzunluğudur, km-lə;

$l$  – sapın uzunluğudur, m-lə.

Teksin nömrəsinin təyin edilməsi şəraitindən asılı olaraq nominal və faktiki yoğunluğunu bir-birlərindən fərqləndirilir.

Burulma toxuculuq saplarının quruluşunun ən vacib parametrlərindən biridir ki, bu da sapların xarici görünüşünü və xassələrini müəyyənləşdirir.

Sapların burulması (K) 1m uzunluğa düşən buruqların sayı ilə xarakterizə olunur və sapların burulmasını təhlil edən ən sadə üsuldur. Həqiqətdə isə buruqların sapın uzunluğu boyunca yerləşməsi eyni deyil və sapın yoğunluğunun və quruluşunun eyni bərabərliyə malik olmasından, hətta fırlandırıcı maşının iş xüsusiyyətindən də çox asılıdır.

Saplarda liflərin burulması intensivliyi nəinki 1m uzunluğa düşən buruqların sayından, eyni zamanda onların yoğunluğundan asılıdır. Buna görə də müxtəlif yoğunluğa malik olan sapların burulması intensivliyi üçün burulma əmsalından istifadə olunaraq aşağıdakı formula ilə hesablanır:

$$\alpha = \frac{K_f \sqrt{T_f}}{100},$$

burada,  $\alpha$  – burulma əmsalıdır;

$K_f$  – partiyaya daxil olan 1m uzunluğuna düşən faktiki buruqların sayıdır;

$T_f$  – partiyaya daxil olan sapın faktiki yoğunluğudur, tekslə.

Saplarda liflərin yerləşməsi xarakterindən, onların qıvrımlıq və burulma əmsalından asılı olaraq sapın məsaməliliyi də dəyişilə bilər. Liflər nə qədər yüksək səviyyədə düzləndirilibsə, paralelləşdirilmiş olarsa, burulma əmsalı da bir o qədər yüksək olacaqdır. Bu isə sapın gövdəsi boyunca liflərin biri-birlərinə daha yaxın sıxlaşmasına şərait yaradacaq və bu zaman məsaməlilik də az olacaqdır.

Təcrübədə sapları burulma istiqamətinə görə sola və sağa burulma növlərinə ayırırlar. Sola (S) burulma zamanı lif və yaxud monosap sağdan yuxarı sola doğru yerləşmiş olur. Liflər və yaxud saplarda buruqlar əgər soldan yuxarı sağa doğru yerləşirsə, bu sağa doğru (Z) burulma deyilir.

Toxuculuq saplarının əsas xassə göstəricilərinə qırılma davamlılığı uzanması və buruqların sapda bərabər paylanması aiddir.

Sapın qırılma davamlılığı onun mexaniki xassələrdən əsası sayılır və toxuculuq saplarının hər bir növü üçün ayrıca normalaşdırılaraq qırılma yükünün səviyyəsi ilə xarakterizə olunur. Laboratoriya şəraitində toxuculuq saplarının qırılmaya qarşı davamlılığını xüsusi təyinatlı dinamometrlərin köməyi ilə təyin edərək standart üzrə müqayisə edirlər. Yoğunluğunu nəzərə almaqla toxuculuq saplarının davamlılıq xarakteristikası üçün nisbi qırılma qüvvəsindən istifadə edilir və aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$P_0 = \frac{P_f}{T_f},$$

burada,  $P_0$  – qırılma qüvvəsidir;

$P_f$  – təkqat sapın faktiki qırılma yüküdür, H və yaxud cH-lə;

$T_f$  – partiyaya daxil olan sapın faktiki yoğunluğudur, tekslə.

Toxuculuq saplarının uzanması təkqat sapın qırılmaya qarşı davamlılığını təyin edən məqamda qiymətləndirilir və tam uzanma (mm-lə), yaxud da nisbi uzanma (%-lə) ilə ifadə olunur.



İplik və sapların yoğunluğunun eyni bərabərliyə malik olması onların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində həlledici əhəmiyyətə malikdir. Sapların yoğunluğundakı qeyri-bərabərlik onun qalınlığının tədricən dəyişməsi ilə baş verə bilər. Bunun başlıca səbəbi isə saplarda vahid uzunluğa düşən buruqların sayının dəyişilməsi hesabına baş verir ki, bu da, öz növbəsində, sapın qırılması davamlılığında aşkar olunur. Sapın qeyri-bərabər yoğunluqda olması parça toxunuşu zamanı müəyyən çətinliklər törədir. Odur ki, keyfiyyətə nəzarət zamanı sapların yoğunluluğunda həddən artıq qeyri-bərabərliyə yol verilməməlidir.

Təcrübədə aparılan qeyri-bərabər xassəyə malik olması göstəricisini variasiya əmsalı (C) ilə hesablayırlar.



### **3. Komvol yun parçaların keyfiyyətinin toxunma və bəzəndirilmə prosesində formalaşdırılması**

Malların keyfiyyətinin formalaşdırılmasına təsir edən obyektiv amillər sırasında texnoloji proses vacib rol oynayır. O cümlədən, hər bir növ parçanın istehsalında keyfiyyətli xammal və materiallarla yanaşı, toxunma prosesinin də həlledici əhəmiyyəti vardır. İstehlak üçün vacib sayılan yararlı xassələrin əksəriyyəti toxunma prosesində formalaşdırılır. Parçaların toxunmasının özü hazırlıq əməliyyatlarına və toxunmanın özünə ayrılır. Ümumiyyətlə, parça polotnosu 2 sistem, yəni əriş və arğac saplarının dəzgahlarda çarpazlaşması nəticəsində alınan material hesab olunur.

**Hazırlıq əməliyyatı** əriş və arğac saplarının toxunmaya hazırlanması kimi başa düşülür. Burada həm əriş saplarının və həm də arğac saplarının toxunmaya hazırlanmasını bir-birlərindən fərqləndirmək lazımdır. Əriş saplarının toxunmaya hazırlıq əməliyyatı sarınmadan, şlixtalandırmadan və remizkalaşdırmadan ibarətdir.

Sapların sarınması prosesi sarıyıcı maşınların köməyi ilə həyata keçirilməklə xırda və iri babinlərə sarınmaqla başa çatdırılır. Məqsəd isə sapların uzunluğunun artırılmasından ibarətdir. Sapın babinlərə sarınması zamanı müəyyən səviyyədə dartılmaya məruz qalır, düzləndirilir, bu isə onun quruluşunun formalaşdırılmasına şərait yaradır. Sarınma zamanı sapın gövdəsindəki lif qır-qırıntıları, zibillər tökülür, gözəçarpan nöqsanlar aradan qaldırılır. Daha sonra əriş sapı müəyyən qaydada çoxlu sayda kələfin sarıyıcı maşınların köməyi ilə sarıyıcı vala dərilir.

Şlixtovlaşdırma dedikdə əriş saplarına yüksək hamarlılıq, davamlılıq vermək üçün yapışqanlı və yumşaldıcı tərkibə malik olan maddə vasitəsilə hopdurulur. Toxunma zamanı sapların qırılmasının qarşısının alınmasında şlixtalaşdırıcı maddənin rolu çox böyükdür. Bunun üçün nişastadan, həlməşikdən, poliakrilamiddən, karboksimetilsellülozadan, dülgər yapışqanından istifadə olunur. Liflərin növündən asılı olaraq şlixtanın tərkibi də müxtəlifdir.

Remizkalama zamanı ərş sapının hər birisinin remizkanın gözündən keçirilməsi prosesi yerinə yetirilir. Adətən remizkanın sayı toxunacaq parçanın naxışlarının sayından asılıdır.

Arğac sapının hazırlanması prosesi onun məkiyə sarınması və rütubətləndirilməsindən ibarətdir. Bu zaman arğac sapı zibildən təmizlənir, bir neçə ayrılma nöqsanlarından kənar olunur, habelə sapın uzunluğu çoxaldılır. Arğac sapının rütubətləndirilməsində məqsəd qırılmanın azaldılmasından ibarətdir ki, bunu da ya buxara verilməklə və yaxud da emulsiya iştirakı ilə emal edilməklə başa çatdırırlar.

Parçanın quruluşu və xassələri əsasən toxunma prosesində formalaşdırılır. Toxunma xüsusi dəzgahlarda ərş və arğac saplarının bir-birləri ilə növbəti qaydada çarpazlaşdırılması hesabına yaradılır. Parçaların toxunmasında müxtəlif növ toxucu dəzgahlardan istifadə edilir. Ən çox avtomaşın çelnoklu toxuculuq dəzgahlar işlədilir. Belə ki, çelnokların sayından (bir çelnoklu, çox çelnoklu) asılı olaraq avtomaşın olaraq onların yeri dəyişdirilməklə toxunma prosesi aparılır. Çoxsaylı çelnoklu toxuculuq dəzgahları müxtəlif rəngli, lif tərkibli, müxtəlif quruluşlu arğac saplarından parçaların toxunmasında tətbiq edilir. Daha mürəkkəb naxışlı parçaların toxunması zamanı ərş sapları daha çoxsaylı remizkalardan (10-20) istifadə edilir. Remizkaların qaldırılması zamanı arabacıqlardan istifadə edilir..

Mürəkkəb naxışlı parçaların toxunması üçün Jakkard toxucu dəzgahları tətbiq edilir. Jakkard fransız mexanikidir, onun ixtira etdiyi toxuculuq dəzgahında remizka əvəzinə nazik qaytandan istifadə edilir ki, bunun da sayı ərş saplarının sayına bərabər olur. Hər bir qaytana aşağıdan gözcük yapışdırılır ki, buradan ərş sapları keçir. ərş sapları xüsusi sistemli qarmaqlarla aşağı və yuxarı qaldırılaraq, istənilən naxışlı parça yaradılır.

Parçanın toxunması prosesində sapların növündən, toxuculuq dəzgahından və doldurulma parametrlərindən, məsələn, polotnonun enindən 10 sm sahəyə düşən ərş və arğac saplarının sayından, toxunuş naxışından asılı olaraq parçanın quruluşunun əsas xarakteristikası müəyyən edilir. İstənilən quruluşa malik olan

parça istehsal zamanı əriş və arğac saplarının dartılma səviyyəsini, əriş sapının verilməsi sürətini, remizkaların sayını, onların qaldırılması ardıcılığını və digər texnoloji şərtləri nizamladırlar.

Toxunma növündən asılı olaraq parçaların həm quruluşu və həm də xassələri əsaslı surətdə dəyişə bilər.

Parçanın toxunması dedikdə əriş və arğac saplarının qaydalı surətdə bir-birlərini örtməsi kimi başa düşülür. Parçanın xarici səthində gözəçarpan naxışlar toxunuş naxışları adlanır.

Parçanın üzündəki toxunuş naxışlarının təkrarlanması **rapport** adlanır. Rapport dedikdə parçadakı naxışın birisinin tamamlanıb yenidən təkrarlanması kimi başa düşülür ki, bu zaman əriş və arğac sapları istiqamətində fasiləsiz toxunuş naxışları yaranır. Parça istehsalında müxtəlif növ toxunmalardan istifadə edilir. Bu baxımdan, müasir parça sənayesində sadə və ya baş toxunma, xırda naxışlı, mürəkkəb və irinaxışlı toxunmalardan istifadə edilir.

Sadə toxunmaya polotno, sarja və atlas toxunmalar aiddir. Bu toxunma növləri rapportda iştirak edən sapların sayı və addımın böyüklüyü ilə xarakterizə edilir. Məsələn, sadə toxunmalarda əriş sapı üzrə rapport arğac sapı üzrə olan rapporta bərabərdir. Çünki hər bir sistemə daxil olan sap digər sistemə daxil olan bir dəfə toxunmada iştirak edir. Elə bu prinsipdən asılı olaraq sadə toxunmaya daxil olan polotno, sarja və atlas toxunuşlu parçaların hər birisinin özünəməxsus qüsuru və xassələri vardır. Məsələn, polotno toxunuşlu parçalarda bir əriş sapı bir arğac sapı ilə toxunuşda iştirak etdiyinə görə parçanın cırılmaya, sürtünməyə, təkrar qatlanmalara qarşı davamlılığı atlas toxunuşlu parçalardan yüksəkdir. Lakin atlas toxunuşlu parçalarda da əriş və arğac sapları arasındakı əlaqə az olduğundan hamar səthə malikdir, sürtünməyə dözümlüdür, cırılmaya qarşı davamlıdır, yumşaqdır, asanlıqla qatlanır.

Bəzi qrup parçalar vardır ki, bunlar xırda naxışlı və yaxud da törəmə toxunmaları ilə toxunduğundan bunların üz tərəfində toxunma naxışları görünür. Belə toxunma növlərinə polotno, sarja və atlas toxunmalarının törəmələri aiddir.

Polotno toxunmasının törəmələrinə reks və damama toxunma aiddir. Belə parçaların üz və astar tərəfləri eyni görkəmə malik olur ki, bunu da bir sistem sapın yoğunluğunun çoxaldılması hesabına əldə edilir. Belə parçaların mexaniki xassələri çox yaxşıdır, lakin nisbətən ağır çəkildir və polotno toxunuşlu parçalara nisbətən qalındır.

Sarja toxunmasının törəmələrinə gücləndirilmiş sarja, mürəkkəb sarja, sındırılmış sarja toxunmaları aiddir. Belə parçaların üz və astar tərəfləri eyni görkəmə malikdir.

Atlas toxunuşunun törəmələrinə gücləndirilmiş atlas və sətın toxunmaları aiddir. Gücləndirilmiş atlas (sətın) toxunuşlu parçalar hamar səthli, sıx və sürtünməyə qarşı davamlı parçalardır.

Kombinəlaşdırılmış toxunma növləri parçalara lazımi istehlak xassələri vermək üçün tətbiq edilir. Bunun da sadə və törəməli növləri vardır. Kombinəlaşdırılmış xırda naxışlı toxunmalar nisbətən iri rapportlu naxışlarla xarakterizə olunur və bunun üçün çoxlu sayda remizkalardan istifadə edilir. Belə toxunuşlu parçaların səthi çoxlu sayda naxışlara malikdir. Kombinəlaşdırılmış toxunmaya polotno, sarja, dama-dama, krep, atlas və digər toxunmalar aiddir.

Kombinəlaşdırılmış digər toxunma növlərinə relyef toxunması da aiddir. Belə toxunuşlu parçaların üz səthində əriş və arğac saplarının qabarıq şəkildə çıxması sayəsində naxışlar yaranır. Kombinəlaşdırılmış toxunmanın digər növü diaqonal toxunuşu sayılır. Bu parçaların üzərində qabardılmış şəkildə əriş sapı istiqamətində naxışlar yaradılır. Diaqonal toxunuşunun yaradılmasında ya sadə və yaxud da mürəkkəb sarja toxunmasından və kombinəlaşdırılmış toxunmalar iştirak edir. Diaqonal toxunmasının spesifik quruluşundan istifadə etməklə nisbətən qalın, sıx, nisbətən ağır və az uzanan parçalar istehsal olunur.

**Mürəkkəb toxunmalar** üç və daha çox sap iştirakı ilə əmələ gətirilir. Bunlar spesifik quruluşa malikdir ki, bunu da ancaq toxunuş növü ilə əmələ gətirmək mümkün deyil. Bunu iki toxucu dəzgahının köməyi ilə xovlaşdırma yaradan və onu doğrayan xüsusi avadanlıqla əmələ gətirirlər. Yaradılan toxunuşun

mürəkkəbliyi xüsusiyyətlərindən asılı olaraq onu 2 növə, yəni 2 üzlü və pike toxunuşuna ayırırlar. İki üzlü toxunuş 3 sistem sapın iştirakı ilə, yəni 2 ədəd əriş və 1 ədəd arğac sapla əmələ gətirilir. Lakin ikiqatlı toxunuş isə 4 sistem: 2 əriş və 2 arğac sapların iştirakı ilə yaradılır ki, bu zaman 2 ədəd polotno toxunur. Belə parçalardan, misal olaraq, ağırçəkili paltoluq, drap parçaları, odevallar toxunur. Eyni zamanda parça polotnosunun üz və astar tərəfləri toxunma növü və naxışla fərqlənən donluq, kostyumluq parçaları istehsal edilir.

Pike toxunması quruluşuna görə ikiqatlı toxunmanın növüdür. Bunun yaradılması üçün 2 əriş və 1 arğac sapı, bəzən də 2 əriş və 2 arğac sapı işlədilir.

Mürəkkəb toxunmalara xovlu toxunuşlu parçalar da aiddir. Bunu toxunma zamanı sapların doğranması ilə əmələ gətirirlər. Parçalara istənilən quruluş və xassə vermək məqsədilə, xüsusilə xovlu görünüş yaratmaq baxımından ərişlə xovluluq və yaxud da arğac sapı ilə xovluluq yaratmaq mümkündür. Parça polotnoları üz-üzə toxunduqdan sonra onu xüsusi dəzgahlarda əmələ gətirilən aralıq ilgəkləri doğranaraq hər iki polotnonun üz tərəfində xov yaradılır. Bəzən parçanın üzündə xovlardan naxış yaratmaq üçün xüsusi əlavə avadanlıqlardan istifadə etməklə ya bütöv xovlu səth və yaxud da uzorlu (göz-göz) xovluluq yaratmaq mümkündür. Belə parçalara misal olaraq, məxmər, barxat, süni xəz kimi parçaları göstərə bilərik.





## **TƏDQIQAT ÜÇÜN METODİKA VƏ OBYEKTİN SEÇİLMƏSİ**

### **1. Komvol yun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi metodları.**

Parçaların fiziki-mexaniki xassələri qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərdə göstərilən normalara cavab verməlidir. Odur ki, parçaların keyfiyyətli olması, əslində, xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdir. Bir qayda olaraq, hər bir məmulatın, o cümlədən parçaların keyfiyyət göstəriciləri istehsal prosesində saxlanıla bilər. Buna görə də parçaların keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi problemi ancaq keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin olması idarə edilməsi keçirilə bilər. Keyfiyyətin idarə edilməsi keyfiyyətə sistemli nəzarətin olmasını və keyfiyyət səviyyəsinin mütləq qiymətləndirilməsini tələb edir. Keyfiyyətə nəzarət dedikdə, parçaların keyfiyyət göstəricilərinin normativ-texniki sənədlərin normalara uyğun gəlməsinin yoxlanılması kimi başa düşülür.

Keyfiyyətə nəzarətdən fərqli olaraq, parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi müxtəlif əməliyyatların məcmusu ilə xarakterizə olunur. Burada: keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasının seçilməsi, baza göstəricilərinin seçilməsi və nisbi göstəricilərin hesablanması və s. Xüsusilə yeni növ parçaların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi çox vacibdir. Çünki keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi malların keyfiyyətinə nəzarətdən daha geniş mənə daşıyır. Burada parçanın təyinatı, istismar şəraiti, tətbiq olunan lifinin növü, parçanın quruluşu və xassələri hərtərəfli təhlil olunmalıdır. Əfsuslar olsun ki, bəzən parça materiallara qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələblərinə cavab verir, lakin keyfiyyəti aşağı olduğundan yüksək tələblərə cavab vermir.

Son illərdə parça sənayesi tərəfindən müxtəlif lif tərkibinə malik olan parçalar istehsal olunur ki, bunlar da eyni xassə göstəricilərinə malik olmur.

Bu yuxarıda sadalanan xassə göstəriciləri qrupu ilə yanaşı, parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində iqtisadi göstəricilər də nəzərdən

yayınmamalıdır. İplik və saplarının lif tərkibinin dəyəri, toxunması və bəzəndirilməsinə çəkilən xərclər, istehlakçı üçün parçanın qiyməti və s. kimi göstəricilər də iqtisadi göstəricilərdən sayılır.

Beləliklə, qeyd etmək olar ki, müxtəlif lif tərkibinə malik olan parçalar üçün keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturası artıq standartlaşdırılmışdır (11-16). Bu standartlarda keyfiyyət göstəriciləri ümumi və əlavə keyfiyyət göstəriciləri qrupuna ayrılmışdır. Ümumi keyfiyyət göstəriciləri bütün lif tərkibinə malik olan parça mallarına aiddir; əlavə keyfiyyət göstəriciləri isə parçanın təyinatından asılı olaraq mövcud standart və texniki şərtlərə daxil edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarıda göstərilən əksəriyyət göstəricilərinin təyin edilməsi metodlar işlənilib hazırlanmışdır. Parçaların ümumi və əlavə keyfiyyət göstəriciləri norması onların təyinatı və istismar şəraiti nəzərə alınmaq şərtilə müəyyənləşdirilir.

Burada parçanın lif tərkibi, quruluşu, istehsal xüsusiyyətləri, əsas və əlavə emal olunması da mütləq nəzərə alınmalıdır. Müxtəlif təyinatlı parçalar üçün bu normalar hələl işlənilib hazırlanmamışdır. Əksəriyyət standart və texniki şərtlərdə məişət təyinatlı parçalar üçün bir qayda olaraq ümumi göstəricilər verilmişdir və bəzən də bir neçə əlavə xassə göstəriciləri (qısalma, sürtünməyə qarşı davamlılıq və s.) də qeyd olunur ki, bu da müxtəlif təyinatlı parçaların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsini xeyli çətinləşdirir. Xüsusilə kimyəvi liflərdən ibarət olan parçaların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün normalaşdırılan gigiyenik xassə göstəricilərini (buxar və hava keçirməsini, elektriclənməsini və s.) mütləq nəzərə almaq lazımdır.

Parçaların keyfiyyət səviyyəsinin təyini zamanı xassələrin seçilməsi hərtərəfli əsaslandırılmadır. Bu isə müəyyən çətinliklərlə rastlaşır. Belə ki, bu və ya digər parçaların istehlak xassələri öyrənilərkən xassə nomenklaturası dəyişilir. Məsələn, xalis yundan olan parçaların keyfiyyət səviyyəsi təyin edilərkən cırılmaya qarşı davamlılıq göstəricisi əsas kimi qəbul edilir, lakin gigiyenik xassə göstəriciləri nəzərə alınmır. Yaxud da sintetik liflərdən olan parçalarda gigiyenik xassə göstəriciləri əsas götürülür, ancaq cırılmaya qarşı davamlılıq nəzərə alınmaya da

bilər. Əgər xassə nomenklaturası seçilərkən fikir ayrılıqları ortaya çıxarsa, onda bu məsələ ekspert üsulu ilə təyin edilir. Bu üsulla təyin olunan xassə əhəmiyyətlik dərəcəsindən asılı olaraq azalan və artan cərgələrdə yerləşdirilir və bu xassənin sıra nömrəsi fəndlərlə göstərilir. Alınmış nəticələr riyazi statistika üsulu ilə hesablanır.

**Orqanoleptik üsul** insanın hiss üzvlərinin iştirakı ilə parçaların vahid xassə göstəricilərinin təyin edilməsinə əsaslanır. Bu üsulla parçanın rəngi, şəffaflığı, qaballığı, yumşaqlığı, lifinin yanma xarakteri, yanması zamanı əmələ gələn qoxusu və s. kimi amillər təyin edilə bilər. Orqanoleptik üsul çox sadədir və tez başa çatır, lakin subyektiv xarakterə malikdir. Belə ki, qiymətləndirmə səviyyəsi tədqiqatçının bilik səviyyəsindən, təcrübəsindən, ixtisaslaşma qabiliyyətindən çox asılıdır.

**Ekspert üsulu** mütəxəssis-ekspert qrupunun ümumi fikrinə əsaslanaraq ekspert parçanın keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirməyə kömək edir. Son dövrlərdə malların keyfiyyət səviyyəsini, xüsusilə bədii-estetik üstünlüklərinin qiymətləndirilməsində ekspert üsulu daha geniş yayılmışdır. Bununla yanaşı, istehlak xassələrinin keyfiyyətinin ekspertizası zamanı bir neçə başqa məsələlər də həll edilə bilər, o cümlədən keyfiyyətin qiymətləndirilməsi üçün xassə nomenklaturasının seçilməsi, keyfiyyətin kompleks qiymətləndirilməsi məqsədilə sanballıq əmsalının təyini, keyfiyyətinə attestasiyası zamanı qərarların qəbul edilməsi.

Keyfiyyət göstəricilərinin ekspert üsulu ilə qiymətləndirilməsi həmişə kəmiyyətə qiymətləndirmə isə yekunlaşır ki, bu da balla ifadə olunur. **Laboratoriya üsulu** alət üsulu kimi adlanır və laboratoriya şəraitində müəyyən cihazların köməyiylə, habelə təcrübəvi geyim vasitəsilə parçadan olan məmulatların xidmət müddətini, uzunömürlülüynü, geyilməyə qarşı dözümlülüynü və s. qiymətləndirmək mümkündür. Alət üsulu ən obyektiv və dəqiq üsul sayılır və cihazlarda istənilən xassələr üzrə nəticələr alınır. Laboratoriya üsulundan ekspress üsulu və tədqiqatı parçalamayan üsullar da geniş yayıla bilmişdir. Laboratoriya üsulu zamanı parçanın lif tərkibini yandırmaqla növünü təyin etmək, kimyəvi maddələrə qarşı münasibətini qiymətləndirmək, mikroskop altında lifin quruluşunu

şyrənmək, cihazlar vasitəsilə parçanın bütün xassələrini təyin etmək mümkündür. Bu zaman parçaların istehlak xassələrini qiymətləndirərkən qüvvədə olan standartların normaları ilə tutuşdurulub müqayisə etmək olur. Bununla yanaşı, laboratoriya şəraitində parçaların boyağının sabitliyini də təyin etmək mümkündür. Parçaların laboratoriya tədqiqatı müəyyən nisbi rütubətli və temperaturlu şəraitdə aparılır. Bununla yanaşı, tədqiqat zamanı nəzərdə tutulan şərtlərdən də istifadə olunur, yəni parça nümunəsinin ölçüləri, miqdarı cihazlarda öyrəniləcək xassənin dəqiqliyi və s. amillər ciddi nəzərə alınmalıdır. Tədqiqat zamanı alınan nəticələr aşkar və gizli olan qeyri-bərabərliklərlə xarakterizə oluna da bilər. Məlumdur ki, aşkar kənarlaşmaları orqanoleptiki üsulla təyin etmək olar və gələcəkdə etalon göstəriciləri ilə müqayisə edib qiymətləndirirlər. Lakin gizli olan kənarlaşmaları təyin edərkən laboratoriya üsulundan istifadə edərək nəticələr qrafiki və hesablama üsulu ilə qiymətləndirmək olar. Qrafiki üsulla bu və ya digər xassələr üzrə alınan nəticələr qurulmuş əyrilərlə təyin olunur.

Sortlaşdırma da parçanın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin bir üsulu kimi də sayıla bilər. Odur ki, hər bir parça sorğu bal qiyməti və yaxud da orqanoleptik sistemlə qiymətləndirilə bilər. Bunun üçün parçada hər bir sort üçün orqanoleptik sistemlə nöqsanların siyahısı tərtib edilir, onun miqdarı müəyyənləşdirilir, ölçüsü, harada rast gəlməsi, habelə fiziki-mexaniki və digər göstəricilər, onların normadan kənarlaşması haqqında məlumatlar işlənib hazırlanır. Malların, o cümlədən yun parçaların bu göstərilən normalardan birisinə uyğun gəlməməsi zamanı parça materialı ya aşağı sortla salınır və yaxud da zay hesab edilir. Orqanoleptik üsul eyni zamanda parçaların keyfiyyətinə nəzarət prosesində də müvəffəqiyyətlə istifadə edilir. Bu zaman malların normativ sənədlərin tələblərinə uyğun gəlib-gəlməməsi aydınlaşdırılır. Bal sistemi ilə parçaların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində hər bir nöqsan üçün bal qiyməti müəyyən edilir. Parçanın sortu ümumi bal qiymətinin yekununa görə təyin olunur. Ümumiyyətlə, nəzarət təşkilatlarında parçaların sortunun dəqiqləşdirilməsini onun qəbulu zamanı keyfiyyətinə nəzarət yolu ilə həyata keçirirlər. Bir qayda olaraq, xalq istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin

qiymətləndirilməsində baş verən münaqişələr orbitraj orqanı vasitəsilə həll edilir. Ticarət təşkilatlarında malların keyfiyyətinə nəzarət hazırda istehlak malları departamenti, İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin müvafiq şöbələri tərəfindən həyata keçirilir.

Əksəriyyət hallarda keyfiyyətin vahid göstəriciyə görə ifadə olunması lazımı nəticəni vermədiyindən, kompleks keyfiyyət göstəricisinin hesablanması lazım gəlir. Kompleks keyfiyyət göstəricisini hesablamaq üçün birincisi, bütün xassə göstəricilərini fərqləndirmə vəziyyətinə çatdırmaq, ikincisi isə hər bir xassə göstəricisinin sanballıq əmsalını müəyyənləşdirmək lazımdır. Birinci halda, yəni vahid keyfiyyət göstəricisini müqayisə ediləcək növə çatdırmaq faktiki olaraq onun keyfiyyətini izah edir, daha doğrusu, yoxlanılan keyfiyyət göstəricisi optimal göstəriciyə və yaxud da ən yaxşı dünyamiqyaslı məlumatın keyfiyyətgöstəricilərinə yaxınlaşa bilər. Vahid keyfiyyət göstəricisinin müqayisə olunacaq növə gətirməyin başqa üsullarından biri də xassə göstəricilərinin bütün həddini bir neçə daxili intervala bölünməsi sayılır ki, bunu da bal qiyməti ilə, yəni 5,4,3,0 və yaxud da 3,2,1,0 qiymətləri ilə qiymətləndirmək olar. Bu zaman əgər hər hansı bir xassə qeyri-kafi qiymət olarsa, bu zaman bütün keyfiyyət qeyri-qənaətbəxş qiymətləndirilir. Əksəriyyət mal növlərinin keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində 40 bal sistemi qəbul edilir.

Hər bir xassənin sanballı əmsalı bütün xassələrin cəmi daxilində eyni deyildir. Məsələn, bunu paltaryuyan maşının timsalında paltarın yuyulması göstəricisinin əhəmiyyəti onun markalanması cədvəlindən daha vacib sayılır. Yaxud da dəyişən qrupuna daxil olan pambıq parçaların geyilməyə qarşı davamlılığı estetik xassələrindən daha vacibdir və s.

Sanballıq əmsalının müəyyən edilməsi üçün bir neçə qaydalar təklif edilmişdir ki, bunlardan da ən vacibi ekspert üsulu sayılır. Belə hesab edirlər ki, daha mürəkkəb xassə qrupuna daxil olan xassənin sanballıq əmsalı bu mürəkkəb xassənin və yaxud da xassə qrupunun sanballıq əmsalına bərabər olmalıdır.

Xassələrin sanballıq əmsalının təyin olunması zamanı ekspert analizinin elmi əsaslandırılmış üsullarından istifadə olunması daha səmərəlidir.

Xassə göstəricisinin qiymətləndirilməsini və sanballıq əmsalını təyin edib, kompleks keyfiyyət göstəricisini aşağıdakı düsturla hesablanmasına keçmək olar.

$$Q = \sum_{i=1}^n k_i m_i$$

burada,  $Q$  – keyfiyyətin kompleks göstəricisidir;

1,2,.....,  $i$ ,  $n$  - keyfiyyətin qiymətləndirilməsi üçün götürülən xassələrin sayıdır;

$k_i$  -  $i$  saylı xassənin misal gətirilən göstəricisidir;

$m_i$  -  $i$  saylı xassələrin sanballıq əmsalıdır.

Bu göstərilən formulanı məmulatın müqayisə olunan xassələrində o qədər də böyük fərq olmayan hallarda tətbiq etməyi məsləhət görürlər. Əgər daha böyük fərq olarsa, onda aşağıdakı orta həndəsi formullardan istifadə etmək olar.

$$Q = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (k_i m_i)}$$

Bir neçə hallarda xassə göstəricilərinin əhəmiyyəti eyni olarsa, kompleks keyfiyyət göstəricisini sanballıq əmsalını nəzərə almadan aşağıdakı formul ilə hesablayırlar.

$$Q = \sum_{i=1}^n k_i$$

$$Q = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n k_i}$$

Keyfiyyət səviyyəsinin göstəricisini hesablamaq üçün bu yuxarıda göstərilən əməliyyatdan başqa digər variantı da, yəni baza (etalon) göstəricisini də müəyyən etmək lazımdır.

Differensiallaşdırma üsulunda vahid keyfiyyət göstəricisi etalon – nümunənin eyni keyfiyyət göstəricisi ilə müqayisə edilir və aşağıdakı formula ilə hesablanır:

$$q_i = \frac{P_i}{P_i^{\text{baza}}}; q_i = \frac{P_i^{\text{baza}}}{P_i}$$

Burada,  $P_i$  - qiymətləndirilən məmulatın keyfiyyət göstəricisidir;

$P_i$  - etalon-nümunənin keyfiyyət göstəricisidir.

Bu yuxarıda göstərilən 2 formuladan elə növünü seçirlər ki, keyfiyyət səviyyəsinin yüksəlməsi qiymətləndirilən məmulatın keyfiyyət səviyyəsinə uyğun gəlir. Diferensiallaşdırılmış keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində xassə göstəricilərinin müqayisə ediləcək nümunə səviyyəsinə gətirilməsi və nə də sanballıq əmsalını təyini üsulundan istifadə olunmasına ehtiyac duyulmur. Bu zaman baş verə biləcək nöqsandan da azad olunur və imkan yaranır ki, təhlil olunan məmulat hansı xassəsinə görə ən yaxşı məmulat növünə uyğun gəlir.

Lakin tez-tez hallarda ən vacib xassələrin nisbi göstəricilərinin müəyyən qismi vahidə bərabər və yaxud da çox ola bilər. Belə halda keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinə keçmək olar və aşağıdakı formula ilə hesablanır.

$$q = \sum_{i=1}^n m_i \frac{k_i}{k_i^{\text{baza}}}$$

burada,  $q$  – kompleks keyfiyyət göstəricisi səviyyəsidir;

1,2,.....,  $i$ ,  $n$  - keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün götürülən xassələrin sayıdır;

$m_i$  -  $i$  saylı xassələrin sanballıq əmsalıdır;

$k_i$  -  $i$  saylı xassələrin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsidir;

$k_i^{\text{baza}}$  - etalon və ya baza nümunəsinin keyfiyyət göstəricisidir.





## **2.Məhsulun keyfiyyətinin idarəedilməsinin aspektləri.**

Müəssisələrin səmərəli fəaliyyətinin təşkili müasir sənayenin qarşısında duran başlıca vəzifələrdən biridir. Müəssisələrin fəaliyyətinin səmərəliliyi onların istehsal etdikləri məhsulların keyfiyyətindən xeyli dərəcədə asılıdır. Müəssisədə istehsal olunan məhsul nə qədər yüksək keyfiyyətə malik olarsa, onun əmtəə bazarı da bir o qədər genişlənir və bunun müqabilində də müəssisənin gəliri artır. Əksinə, məhsulun keyfiyyətsiz yaradılması onun əmtəə bazarını məhdudlaşdırır və nəticədə müəssisənin gəliri azalır. Ona görə də məhsulun yaradılması və istehsalının bütün mərhələlərində keyfiyyətin idarə edilməsi işinin mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Keyfiyyət sahəsində qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün idarəçilik fəaliyyəti, idarə olunan obyektə təsirin üsul və qaydaları keyfiyyətin idarə edilməsinin metodlarını təşkil edir. Praktikada iqtisadi, təşkilati-tapşırma (inzibati) və sosial-psixoloji, tədqiqat və s. metodları geniş tətbiq olunur.

Müxtəlif fəaliyyət sahələrində mövcud olan keyfiyyətin idarəedilməsi sistemlərini təkmilləşdirmək, inkişaf etdirmək üçün, müasir bazar münasibətləri şəraitində onun yeni cəhətlərini müəyyənləşdirmək üçün keyfiyyətin idarə edilməsi məsələləri effektiv üsullarla tədqiq olunmalıdır. Kİ sisteminin sonrakı əhəmiyyətli dərəcədə bu zaman əldə edilən nəticələrdən asılıdır.

Keyfiyyətin idarə edilməsinin tədqiqi aşağıdakı ümumi tələblərə cavab verməlidir:

- Məqsədyönlülük – tədqiqatın həddlərini müəyyənləşdirməyə imkan verir;
- Obyektivlik – müvafiq tədqiqat metodlarından istifadə etməklə, KİE-nin vəziyyətini tam əks etdirən keyfiyyət göstəricilərini seçməklə, icraçıları səriştəli mütəxəssislərdən seçməklə və s. əldə olunur;
- Sistemlilik – tədqiqatların əhatəli və dövrü olmasını təmin edir;

- Spesifilik – tədqiqat obyektinin xüsusiyyətlərini nəzərə alır;
- Vaxtlı-vaxtında həyata keçirilmə - lazımi vaxtda tədqiqatların aparılmasını və qərarların qəbul edilməsini təmin edir.

Bu və ya digər təsnifat növləri tətbiq edilir, məsələn, fundamental və tətbiqi, lokal və kompleks və s.

Tədqiqatlar dövriliyinə görə birdəfəlik, dövrü və müntəzəm ola bilər.

Tədqiqatın nəticələrindən istifadə sahəsinə görə onlar fundamental və tətbiqi olur. Fundamental tədqiqatların məqsədi KİE-nin yeni qanunlarının və qanunauyğunluqlarının aşkar edilməsi və işlənməsidir.

Tətbiqi tədqiqatların məqsədi isə keyfiyyətin idarə edilməsi və təmin olunmasının praktiki problem və məsələlərinin həllində fundamental tədqiqatlarda və texnikada əldə edilən nailiyyətlərdən istifadə etməkdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, KİE-nin tədqiqi əsasən tətbiqi xarakter daşıyır və həm empirik, həm də nəzəri istiqamətlərdə aparıla bilər. Birinci halda tədqiqatın nəticələri müxtəlif müşahidələrin və eksperimentlərin köməyi ilə olunur. İkinci halda keyfiyyətin idarə edilməsində baş verən hadisələrin dərk olunması müəyyən abstrakt obyektlərdən istifadəyə əsaslanır.

Təşkilatlarda KİE-də tədqiqatların dərinliyi və əhatəliliyi tədqiqatın iki növü ilə, lokal (yarımsistemlərin tək-tək elementlərinin xassələri digər elementlərlə qarşılıqlı təsir nəzərə alınmadan öyrənilir) və kompleks (idarəetmə elementlərinin xassələri qarşılıqlı əlaqədə və qarşılıqlı təsirdə öyrənilir) növləriylə təmin edilir.

- KİE sisteminin müəyyən çərçivədə açıq sistem kimi öyrənilməsi. Bu sistemdə daxili və xarici mühit, daxili və xarici məqsədlər, yarımsistemlərin məqsədləri, məqsədə çatmaq üçün strategiyalar bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədədir. Beləliklə, bir elementdə dəyişiklik digər elementlərdə və ümumilikdə sistemdə dəyişikliklərə səbəb olur;

- KİE sisteminin spesifik xassələrə malik, qarşılıqlı təsirdə və əlaqədə olan elementlərdən və yarımsistemlərdən təşkil olunan bütöv bir sistem şəklində öyrənilməsi;

- KİE sisteminin fəaliyyət parametrlərinin və göstəricilərinin dinamiklik şəraitində öyrənilməsi.

KİE-nin tədqiqində tətbiq edilən metodlar nəzəri, empirik, nəzəri-empirik metodlara bölünə bilər.

Nəzəri metodlara aşağıdakılar aiddir:

- Formalaşdırma metodu. Bu metod KİE sisteminin təşkilinin və strukturunun süni dillərin və simvolların köməyi ilə öyrənilməsini nəzərdə tutur və digər metodlarla (modelləşdirmə, ideallasdırma və s.) qarşılıqlı əlaqəli şəkildə tətbiq edilir;

- Aksiomalaşdırma metodu. Bu metod tədqiqatın nəticələrinin məntiqi aksiomlar bazasından alınmasını nəzərdə tutur;

- Ideallasdırma metodu. Bu metod KİE sisteminin element və ya komponentlərinin müəyyən xassələrini ideallasdırmaqla öyrənilməsini nəzərdə tutur;

- Abstraktdan konkretə keçid. Bu metod nəticələrin əldə edilməsində abstrakt olaraq hissələrə bölünmüş tədqiqat obyektinin məntiqi öyrənilməsindən, onun tam (bütöv) şəkildə dərk edilməsinə keçməyə əsaslanır.

Empirik metodlara aşağıdakılar aiddir:

- Muşahidə - KİE obyektinin xassə göstəricilərinin və parametrlərinin qeyd olunmasına əsaslanır;

- Ölçmə - KİE obyektinin tətqiq olunan xassələrinin ədədi qiymətləndirilməsinə imkan verir;

- Müqayisəetmə - tətqiq olunan obyektin analoqla (etalon, nümunə və s.) fərqli və ümumi cəhətləri müəyyənləşdirilir;

- Eksperiment - tətqiq olunan obyektin onun üçün süni yaradılmış şəraitdə tədqiqatına əsaslanır. Bu metod digər metodlardan (məsələn, müşahidə ölçmə, müqayisəetmə və s.) istifadəni nəzərdə tutur.

Nəzəri-empirik tədqiqat metodlarına aşağıdakılar daxildir:

- Absraktlaşdırma - tədqiqat obyektinin cüzi xassələrini nəzərə almadan onun daha mühüm tərəflərinin model üzərində öyrənilməsinə əsaslanır;
- Analiz və sintez - tədqiqat zamanı öyrənilən obyektin müxtəlif üsullarla elementlərə, nisbətlərə bölünməsi (analiz) və obyektin elementlərinin tam şəkildə birləşdirilməsi (sintez);
- İnduksiya və deduksiya - xüsusidən ümumiyyə (induksiya), ümumidən xüsusiyyə (deduksiya) dərkətmə bazasında tədqiqatın nəticələrinin alınmasına əsaslanır;
- Modelləşdirmə - obyektin tədqiqi zamanı onun modelindən istifadə edilir. Bu metodda modelin tədqiqatının nəticələri inteqrasiya olunur.

KİE-nin tədqiqat mərhələləri üzrə qruplaşdırılmaqla, məhsul və xidmətin həyat tsiklinin mərhələlərinə aid edilməklə, həmçinin keyfiyyətin idarə edilməsinin yarımsistemlərinin növlərinə, tədqiqatın məqsədlərinə, analizin növlərinə və s. görə də sinifləşdirilə bilər.

Analiz növlərinə proqnostik, diaqnostik, detallar üzrə və global analiz daxildir.

KİE-nin inkişaf etdirilməsində məqsədi dəqiq müəyyənləşdirərkən proqnostik analiz həyata keçirilir.

KİE-nin tədqiqi zamanı alınan nəticələr, onun perspektivdə inkişaf istiqamətlərini əsaslandırmaqla bərabər, konkret fəaliyyət şəraitində KİE sisteminin təkmilləşdirilməsi üçün səbəb-nəticə əlaqələrini, prioritetləri və tədbirləri də müəyyənləşdirilməlidir. Bu isə diaqnostik analiz aparmaqla əldə oluna bilər. Burada diaqnostika dedikdə analitik xarakterli tədqiqat işləri kompleksi başa düşülür. Diaqnostik analizdə bir amilin digərinə təsiri və onlar arasında əlaqələr müəyyənləşdirilərək idarəetmənin qüsurları və onların aradan qaldırılması yolları təyin edilir.

KİE-də tədqiqatların təsnifatından, aparılan analizin növlərindən və digər tədqiqat işlərindən asılı olmayaraq elə konkret metodlar vardır ki, onlardan təcrübədə tez-tez istifadə edilir. Belə metodlara aşağıdakıları misal göstərmək olar:

müşahidə, aktiv müşahidə, anketləşdirmə, sənədlərin və informasiya materiallarının öyrənilməsi; dekompozisiya; müqayisəetmə; dinamik; məqsədin strukturlaşdırılması; ekspert, sosioloji, orqanoleptik; ideyaların irəli sürülməsi; normativ; parametrik; əsas tərkib hissələri; korrelyasiya; matrisa; analitik hesablama; analoq; yaradıcılıq iclasları; morfoloji analiz; differensial, kompleks, qarışıq; indeksli; qrafiki, qrafiki modelləşdirmə.

Normativ metoda müəyyən normativlərdən istifadə nəzərdə tutulur. Keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin real göstəricilərinin belə normativlərə müqayisəsi onun ideal, arzuolunan sistemə uyğunluğunu qiymətləndirməyə imkan verir.

Parametrik metod keyfiyyətin idarəedilməsi sisteminin tədqiq olunan xassələrinin kəmiyyətcə ifadə olunmasına əsaslanır. Bu metodla idarəedici və idarəolunan yarımsistemlərin parametrləri qarşılıqlı əlaqə müəyyənləşdirir.

Keyfiyyətin təmin olunmasında tətbiq edilən metodlardan biri də ideyaların irəli sürülməsi metodudur. Bu metodun mahiyyəti bu və ya digər məsələ üzrə qərarın kollektiv qəbul edilməsidir: məsələ müzakirə edilir, onun həlli üçün ideyalar irəli sürülür, ideyalar qiymətləndirilərək ən səmərəlisi seçilir.

Bir sıra inkişaf etmiş ölkələrdə keyfiyyətin idarə edilməsi sahəsində toplanmış təcrübələrin tədqiqatları göstərir ki, son illər daha effektiv sistemlər, ISO 9000 seriyalı standartların tələblərini təmin edən sistemlərdir. Tədarük edilən məhsulun keyfiyyət menecmentinin qabaqcıl təcrübəsinin böyük bir hissəsi göstərilən standartlarda toplanmışdır. Müəssisədə fəaliyyət göstərən keyfiyyət sisteminin ISO standartları tələblərinə uyğun olmasını bütün istehlakçılar belə bir zəmanət kimi qəbul edirlər ki, istehsalçı stabil keyfiyyətli məhsul buraxa və tədarük edə bilir və müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtləri və öhdəliklər yerinə yetirilir. Ona görə də bir çox xarici ölkələrdə hər bir məhsul tədarükçüsündə belə bir KS-nin olmasına mühüm şərt kimi baxılır.

Keyfiyyətin idarə edilməsinin inkişafının müasir istiqamətləri: Kİ sahəsində toplanmış nəzəri və praktik təcrübənin analizi göstərir ki, əvvəllər ölkəmizdə və

indi xaricdə mövcud olan keyfiyyətin idarə edilməsinə yanaşma üsullarının birbaşa, müasir dövrdə respublikamızda formalaşan bazar münasibətlərinə tətbiqi arzuolunan nəticələri əldə etməyə kifayət qədər imkan vermir. Lakin ən başlıcası, bütün hallarda keyfiyyətin təmin edilməsinə sistemli yanaşmanı inkişaf etdirmək və geniş tətbiq etməkdir.

Sistemli keyfiyyətin idarə edilməsi nəzərdə tutur: Kİ üzrə bütün fəaliyyətə sistem kimi baxılmasını; yarım sistemlərin və sistemin elementlərinin tərkibinin və strukturunun müəyyənləşdirilməsini, onların idarə edilməsinin təşkilini, həmçinin onların arasında qarşılıqlı əlaqəni; sistemin xarici əlaqələrinin müəyyən edilməsini və onların arasında əsaslarının, mühümlərinin üzə çıxarılmasını; sistemin məqsəd və funksiyalarının müəyyən edilməsini və digər sistemlər arasında onların əhəmiyyətini; sistemin bütün elementlərinin və hissələrinin analizini; nəticələrin təhlili əsasında sistemin inkişaf ənənələrinin və qanunauyğunluqlarının aşkar edilməsini.

Keyfiyyətin təmin edilməsinə sistemli yanaşmaya aşağıdakıları da əldə etmək lazımdır:

- keyfiyyətin yüksəldilməsi, təmin olunması və yaxşılaşdırılması hər bir müəssisənin, firmanın, şirkətin və s. iqtisadi siyasətinin mərkəzində olmalıdır. Onların fəaliyyətinin məqsədi, bir qayda olaraq, bunlar olmalıdır: istehlakçıların tələbatını təmin etmək; minimal xərclərlə istehlakçıların gözlədiyi keyfiyyətə (qiyməti nəzərə almaqla) nail olmaq; müəyyən olunmuş müddətdə məhsulun tədarükünü və xidmətlərin göstərilməsini təmin etmək;

- keyfiyyət sahəsində məqsədə çatmağın əsas göstəricisi kimi, alıcıların tələblərinin təmin edilməsi götürülməlidir;

- keyfiyyət sahəsində məqsədə çatmağın daha effektiv metodları kimi Kİ-na kompleks və sistemli yanaşmanın qəbul edilməsi və həyata keçirilməsinin labüdlüyü;

- yüksək keyfiyyət səviyyəli məhsulun istehsalında və xidmətlərin göstərilməsində yüksəkkeyfiyyətli əmək vasitələrindən istifadə;

-Kİ və təminetmə sahəsində mütəxəssislərin fasiləsiz və sistemlik öyrədilməsi, xüsusi peşəkar hazırlığı, yüksəkixtisaslı kadrların hazırlığı, onların ixtisasının daim yüksəldilməsi;

-Keyfiyyətin yüksəldilməsinə, təmin edilməsinə və yaxşılaşmasına bütün işçilərin vicdanla, yaradıcı şəkildə yanaşması;

-Məhsulu hazırlayanlarda, xidmət göstərənlərdə, ümumiyyətlə, bütün işçilərdə istehlakçılara (alıcılara) və sifarişçilərə dərin hörmət münasibətlərinin aşılması;

-Müxtəlif vəzifə kateqoriyalı işçilərə qayğı və hörmət mühiti yaratmaq və onların ehtiyatlarına, tələbatına, güzəranına diqqət göstərmək, yəni insan faktorunun nəzərə alınması.

Sənaye cəhətdən inkişaf etmiş xarici ölkələrin qabaqcıl təcrübəsindən istifadə edərək, mövcud Kİ sistemlərinin yaxşılaşdırılması üçün aşağıdakı istiqamətləri qeyd etmək olar:

1. Kİ sahəsində fasiləsiz, mütəmadi təhsil sisteminin və bütün işçilərin istehlakçılara (alıcılara), sifarişçilərə hörmətlə yanaşma üslubundan tərbiyə edilməsi. Əsasən bu müəssisənin birinci rəhbər işçiləri üçün zəruridir. Kİ sistemi aydın olmalıdır; bu işə kütləvi informasiya vasitələrini cəlb etmək məqsədəuyğundur, müxtəlif kateqoriyalı işçilər üçün məhsulun keyfiyyəti haqqında kütləvi jurnallar nəşr edilməlidir, məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi sahəsində tədris prosesləri üçün və ixtisası artırmaq üçün ixtisaslaşdırılmış təhsil mərkəzinin yaradılması vacibdir. Belə tədris proseslərinə başqa ölkələrin keyfiyyət sahəsində mütəxəssislərin cəlb edilməsi çox yüksək nəticələr verə bilər. Bu istiqamət son dərəcə əhəmiyyətlidir, çünki rəqabət qabiliyyəti məhsulu və xidməti ancaq yüksəkixtisaslı mütəxəssislər yarada bilər;

2. Məhsulun hazırlanması, istehsalı sahəsində xidmətlərin göstərilməsində yüksək və stabil keyfiyyətə görə stimullaşdırmanın rolunun yüksəldilməsi. Bunun üçün normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğun olmayan işə görə sərt cərimələr sistemini istisna etməyərək, yüksək keyfiyyət üçün həvəsləndirici tədbirləri



gücləndirmək vacibdir. Hazırlanan məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşmasına və yüksəlməsinə yönəlmiş müxtəlif müsabiqələrin keçirilməsi təcrübəsinin genişləndirilməsi də məqsəduyğundur;

3. Keyfiyyət qruplarının dairəsinin genişləndirilməsi, daha çox sayda işçilərin cəlb edilməsi və onların fəallığının və effektivliyinin yüksəldilməsi;

4. İstehsalat və sosial münasibətlərdə insan faktorunun realizasiyasını təmin edən bütöv kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi və genişləndirilməsi;

5. Kİ sisteminin təkmilləşdirilməsində peşəkar mütəxəssislərdən istifadə.

Hazırda əksəriyyət istehsal müəssisələri öz məhsullarının keyfiyyət səviyyəsini yoxlayır və sınaqdan keçirir. Məsələn, bir müəssisədə məmulatın etibarlılığı yoxlanılır, digərlərində materialların keyfiyyətinə nəzarət olunur. Bir neçə firmalar məhsulun texniki xidmətinə daha çox fikir verir. Lakin müasir şəraitdə firmaların xarakterik xüsusiyyətləri keyfiyyətin kompleks sistem daxilində idarə edilməsindən ibarətdir.

Kİ-nin sistemli həyata keçirilməsi aşağıda göstərilən şərtlər daxilində olmalıdır. Kİ-nin bütün fəaliyyətinə bütöv sistem kimi baxılması, yarım sistemlərin və sistemin elementlərinin tərkibinin və strukturunun müəyyənləşdirilməsi; onların idarə edilməsinin təşkili, həmçinin onların arasında qarşılıqlı əlaqənin təmin edilməsi; sistemin xarici əlaqələrinin müəyyən edilməsi və onların arasında əsas olanların üzə çıxarılması; sistemin məqsəd və funksiyalarının müəyyən edilməsi və onların digər sistemlər arasında əhəmiyyəti; bütün elementlərin və sistemin hissələrinin təhlili və s.

Nəzəriyyə və təcrübədə “keyfiyyətin təmin olunması” termini geniş istifadə olunur. Buna baxmayaraq, bu termin yoxdu, amma ISO 8402-də “keyfiyyətin təmin olunması” termini var. Bu standartda göstərilən tərifə uyğunluqda “keyfiyyətin təmin olunması-planlaşdırılmış və sistematik keçirilən tədbirlərin birliyi, hansı ki, məhsulun və yaxud xidmətin keyfiyyətə olan müəyyən tələblərinin təmin edilməsində, yəqinlik yaratmaq üçün vacibdir”. Bizim ənənəyə əsaslanan anlayışımızda keyfiyyətin təmin olunması Beynəlxalq standartda

göstərildiyindən bir qədər qısa şərh edilir, çünki standartlara görə keyfiyyət ancaq hazırlanma mərhələsində təmin olunur. Bununla bərabər, həqiqətən rəqabət aparma bacarığına malik olan məhsulun keyfiyyətinin təmin olunması üçün keyfiyyətin idarəedilməsinin təsir dairəsi geniş olmalıdır. O, alıcıların istehsalçıya etibarını yaradan, onun istehsal fəaliyyətinin bütün mərhələlərində keyfiyyətə görə müəyyən tələblərini təmin edən məhsulun istehsalında və istifadəsində operativ xarakterli tədbirləri əhatə etməlidir.

Məhsulun keyfiyyəti sahəsində problemlərin düzgün həll edilməsində tez-tez istifadə olunan “məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi” və “məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması” terminlərinin əhəmiyyətini daha aydın anlamaq vacibdir. Ədəbiyyatda belə bir anlayış yaranmışdır ki, məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi əsasən onun yaranması zamanı və yaxud modernləşdirilməsi ilə həyata keçirilir. Bununla belə, keyfiyyət sistemlərinə 1989-cu ildə keçmiş SSRİ-nin Dövlət standart mütəxəssisləri tərəfindən yaradılan zamanətdə, keyfiyyətin yaxşılaşdırılması daim məhsulun texniki səviyyəsinin yüksəlməsinə, onun hazırlanma keyfiyyətinə, istehsalat elementlərinin və Kİ sistemlərinin təkmilləşməsinə yönələn fəaliyyət kimi göstərilir. Məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına dair belə şərh əvvəlki illərdə yarananlardan xeyli genişdir, yəni keyfiyyətin yaxşılaşmasına aid yeni anlayış “məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi” termininin mahiyyətini açır. Beləliklə, keyfiyyətin yüksəldilməsi zamanı idarəetmə obyektinin məhsulun hazırlanmasının hər mərhələsində istehsalatın hər hansı bir elementi və yaxud kompleks sistem şəklində ola bilər.

“Kompleks sistem” termininin mahiyyətini ISO 8402 standartı göstərir. Buna uyğun olaraq, həmin sistem keyfiyyətə ümumi rəhbərliyin həyata keçməsinə təmin edən təşkilati strukturun birliyini, cavabdehliyini, prosedurunun, proseslərini və resurslarını təşkil edir.

Müəssisələrin fəaliyyətinin səmərəliliyini müəyyən kateqoriyalı professional işçilərin spesifik iş prosesindən və fəaliyyətindən asılıdır.

Ümumi halda Kİ-ni müəyyən idarəetmə obyektlərinə təsir prosesi kimi bütövlükdə elmi idarəetmə çərçivəsində gözdən keçirmək lazımdır. Belə yanaşma Kİ haqqında biliklərin bütün məcmusunun strukturunu təsəvvür etməyə imkan verir.

Müəssisələrdə hazırlanan məhsulun nomenklaturası çox genişdir və məlum olduğu kimi, o, məmulat və xammal xarakterizə edir. Məhsulun hər bir növünün öz həyat silsiləsi vardır: məhsulun vəziyyətinin qarşılıqlı əlaqələndirilməsi, ardıcıl dəyişmə prosesi, məhsulun hazırlanmasının araşdırılması ideyasından başlayaraq, istismarı və yaxud istifadəsini qurtarana qədər. Bununla bərabər, məhsulun həyat tsikli bir sıra mərhələlərə bölünür, bunların hər biri işin spesifikasiyası və axır nəticələri ilə səciyyələnir və aşağıdakılardır:

1. Məhsulun tədqiqi, layihələndirilməsi və istehsalının qurulması (perspektiv marketing araşdırmaları; fundamental və proqnozlu ETİ və elmi araşdırmaları; tətbiqi marketing araşdırmaları və məhsulun keyfiyyətinə olan tələblərin normalaşdırılması: TŞ-lərin yaradılması və məhsulun layihə-texniki səviyyəsinin dəyəri; yeni məhsulun tədqiqinin və istehsalının biznes-planının tərtib edilməsi; investisiyaların cəlb edilməsi; texniki sənədləşdirmənin tətbiqi və eksperimental işlərin irəli sürülməsi; təcrübəli modelin və yaxud təcrübəli partiyanın hazırlanması və sınaqdan keçirilməsi; işlənib hazırlanma, emal və texniki sənədləşdirmənin korrektə edilməsi və təsdiqi, o cümlədən keyfiyyət sertifikatlarının alınması; məhsulun marketing və kommersiya testləşdirilməsi;

2. Məhsulun hazırlanması (istehsalın texnoloji və metroloji hazırlığı; hazır məhsulun qəbuluna nəzarəti və sınağı tələblərə uyğun olmayan məhsulun analizi, istifadəsi; texnologiya və istehsalat prosesinin korrektəsi; məhsulun nəql edilməyə və saxlanmağa hazırlığı; alıcılara məhsulun xidmətində, təmirində və utilizasiyasında texniki kömək; hazırlanma mərhələsində marketing tədbirlərinin realizasiyası).

3. Əmtəə dövriyyəsi (dövretmə və realizasiya) və yaxud əmtəə tədavülü (əmtəə dövriyyəsi mərhələsində marketing tədbirlərinin reallaşması; satış və

bölüşdürmə, o cümlədən satışdan əvvəl xidmət; yükləmə; nəqləmə; saxlama; xalq istehlakı məhsullarının bir hissəsi üçün pərakəndə satış; müəllif nəzarəti, alıcılarla və bazarlarla əks əlaqənin təmin edilməsi).

4. Məhsulun istifadəsi (istismar və yaxud istehlak); məhsulun istifadə, istismar və yaxud istehsalı üçün qəbulu, məqsədli istifadə, məhsulun texniki xidməti və profilaktik təmiri, yəni satışdan sonra xidmət; bərpa edilmə; istismardan çıxarma; məhsulun istifadəsi mərhələsində marketing tədbirlərinin reallaşması və istismarçılarla əks əlaqənin təmin edilməsi.

Alicıların, hər zaman artan tələblərini təmin etmək üçün, Kİ elmi əsaslanmış prinsipləri birliyi bazasında həyata keçirmək lazımdı. Onların hamısını ümumisistemli və xüsusiərə bölmək olar.

Ölkə xaricində Kİ prinsiplərində birlik təcrübəsi yoxdur. Onların hamısı, bir qayda olaraq, metodoloji yox, daha doğrusu, pragmatik xarakter daşıyır. Bu, yalnız keyfiyyət sahəsində məqsədə çatmaq planında menecerlərin hərəkət tərzinin formalaşmasına aid məqsəd və postulatlardır. Misal kimi, Kİ üzrə tanınmış Amerika mütəxəssisi E.Deminq tərəfindən tövsiyə edilən postulatlar çox faydalıdır. “Keyfiyyət, məhsuldarlıq, rəqabətaparma bacarığı” (1982) kitabında tələblər və menecerlərin hərəkət tərzinə aid öz konsepsiyasını o, 14 postulatda əks etdirmişdir, onların mahiyyəti aşağıdakı kimidir:

1. Fəaliyyətin daimi məqsədi məhsulun keyfiyyəti və xidmətin yaxşılaşması olmalıdır.

2. Fəaliyyətin hər hansı bir sahəsində, heç bir qüsür buraxılmamalıdır.

3. İstifadə olunan statistik metodlardan çıxış edərək tədarükçüdən, tədarük edən məhsul növlərinin keyfiyyətinə təminat tələb etmək.

4. Aşağı qiymətlərə əsaslanıb, məhsulun tədarük edilməsinə müqavilə bağlamamaq.

5. İstehsalçı keyfiyyətlə bağlı problemləri aşkar etməli və onları həll etməlidir.

6. Müəssisədə işləyən bütün işçilər təhsil almalıdır.

7. İdarəetmədə yeni üsullar istifadə etmək.
8. İşçilərdə, işdəki səhvlərə görə cavabdehlik qorxusuna yol verməmək.
9. Şöbələrin fəaliyyətində heç bir baryer olmamalıdır.
10. İşlərin təşkilində, real hərəkətlərdə əsaslandırılmamış çağırış və şüarlardan istifadə etməmək.
11. İşçilən heç birinin fəaliyyətini kəmiyyət normaları ilə qiymətləndirməmək.
12. İşçilərdə, öz ixtisasına hörmət və iftixar hislərini azaldan bütün səbəbləri kənar etmək.
13. Öyrənməyə, təhsilini artırmağa və sərbəst təhsil almağa yönələn təşəbbüsü həvəsləndirmək.
14. Yüksək vəzifəli rəhbərlər keyfiyyət sahəsində şə öhdəliklərini aydın şəkildə qoymalıdır.

Bununla yanaşı, Kİ-na münasib olaraq, idarəetmənin əsas ümumi sistemli prinsiplərinə əsaslanmaq məqsədəuyğundur. Bunlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- Qoyulan məqsədə çatmaq üçün uyğun olan yarım sistemlərin formalaşması ilə reallaşma, müəyyən məqsədə yönəldilmə;
- Kİ-da istifadə olunan, bütün formalaşan yarım sistemlərin, elementlərin, məhsulun həyat dövrünün mərhələsi, ierarxiya səviyyəsi və bütün kompleks təşkilati, iqtisadi, sosial, elmi-texniki, istehsalat və başqa tədbirlərin qarşılıqlı bağlanması ilə başa çatan komplekslik;
- Sistemdə, yarım sistemdə və elementlərdə tam ümumi funksional silsilənin, işin proqnozlaşdırılması və planlaşdırılması, təşkil etməsi, koordinasiya və s. daxil etməklə reallaşan Kİ ümumi funksiyalarının qapanması (idarəedilmə prosesinin qapanması);
- Kİ-da bütün işlərin, onların uzunmüddətliliyini və hərəkətin dinamikasının daim görülməsini müəyyən edən sistemlilik.

Sadalanın ümumi sistemli prinsiplərə sadəlik və asanlıq prinsipini əlavə etmək lazımdır. Bazar şəraitində bu son dərəcə mühümdür.

Yuxarıda göstərilən idarəetmə funksiyalarının formalaşma üsulundan başqa, bir sıra üsullar da var. Bunun əsasında bütün xüsusi funksiyalar adətən baş, əsas və köməkçilərə bölünürlər. Belə təsnifat şərtsiz, qanuna uyğun qəbul edilə bilər və funksiyaların dekompozisiyasına əsaslanır. Daha dəqiq onları baş xüsusi funksiyalara təsnif etmək lazımdı, sonra isə, ancaq xüsusi funksiyalara, xüsusi yarımfunksiyalara, xüsusi subyarımfunksiyalara və s.

Bu sistemlərin hər bir yarım sisteminə Kİ-nin öz başlıca xüsusi funksiyaları məxsusdur. Təbii ki, başlıca funksiyalar, onların xüsusi funksiyalarının bütün başqa qruplarını müəyyən edirlər, axırıncılar isə, öz növbəsində, xüsusi yarım sistemlərin uyğun olan qrupları üçün əsas olurlar. Bu zaman Kİ xüsusi funksiyalarının formalaşmasının sadə və effektiv aləti – iki və yaxud üç dərəcəli matrisa üsulu şəklində olur.



Cədvəl 2.1

<b>İSO 9000 (elementləri)</b>	<b>Keyfiyyətin spiralı mərhələsi (İSO standartına aid)</b>	<b>Funksiyalar</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Rəhbərliyin məsuliyyəti		Keyfiyyət sahəsində ümumi siyasət və öhdəliyin məqsədinin müəyyən edilməsi və formalaşması; Anlayışın təmin edilməsi və keyfiyyət sahəsində ümumi siyasətin həyata keçirilməsi.
Keyfiyyət sisteminin təşkili		İşləmənin və keyfiyyət sisteminin mükəlləşməsinin təşkili.
Keyfiyyət sisteminin prinsipləri		Keyfiyyət sistemi prinsiplərinin hazırlanmasının təşkili; Keyfiyyət sisteminin təşkilati strukturunun formalaşması; Keyfiyyət sistemində öhdəliklərin, səlahiyyətlərin, şöbələrin və personalın qarşılıqlı əlaqəsi və qarşılıqlı hərəkətinin təşkili və yerləşdirilməsi; Keyfiyyət sistemində hər bir növ fəaliyyətə ümumi və konkret cavabdehliyin müəyyən edilməsi; Vaxtında lazımı ehtiyatlarla müəyyənləşmə və planlı təminat; Keyfiyyət sistemində sənədləşdirmənin və sənədləşdirmə ilə təmin edilmənin təşkili və Kİ prosedurunun işlək vəziyyətinin saxlanması; Keyfiyyət sahəsində fəaliyyətin müxtəlif bir-biri ilə bağlı növləri ilə idarəedilməni təmin edən, keyfiyyət məqsədli proqramların hazırlanması və tədbirlərin hazırlanmasının təşkili; Keyfiyyət sisteminin təşkili və daxili yoxlanmaların keçirilməsi; Keyfiyyət sisteminin analizi və qiyməti.
Statistik metodların istifadəsi		Keyfiyyət spiralının bütün mərhələlərində statistik metodların təşkili və istifadəsi.
Personal		Rəhbərliyin və işçilərin lazımı səviyyədə səriştəliliyinin, ixtisasının və hazırlığının müəyyən edilməsi və qiymətləndirilməsi; Keyfiyyət sahəsində personalın fəaliyyətinin təşkili və stimullaşdırılması və hər bir işçinin fəallığını artırma; Personalın ixtisasının xüsusi hazırlığı və yüksəldilməsi.
Təhlükəsizlik və hüquqi məsuliyyət		Keyfiyyət spiralının bütün mərhələlərində məhsulun təhlükəsizliyinin və faydalılığının təşkili və təmin edilməsi. Bununla bağlı hüquqi



		məsuliyyətin minimuma endirilməsi ilə məhsulun keyfiyyətinin hüquqi təmin edilməsi.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Keyfiyyət haqqında məlumatların sənədləşdirilməsi və qeyd edilməsi		Keyfiyyət sisteminin bütün kompleks sənədlərinin (çertyoj, TŞ, təlimat və s.) işlək vəziyyətdə tətbiqi və saxlanması; Keyfiyyət haqqında məlumatların qeydiyyatı və qorunması, məhsulun keyfiyyəti haqda məlumatların qeydiyyatının təşkili və onun yüksəlməsinə olan xərclər, keyfiyyətə olan xərclərin nəzarəti.
Marketing çərçivəsində keyfiyyət	Marketing, bazarın axtarışı və öyrənilməsi	Satış bazarlarının öyrənilməsi; Məhsulun keyfiyyətinə alıcıların olan tələblərinin öyrənilməsi; Məhsulun tələbatının və keyfiyyətinin səviyyəsinin proqnozlaşdırılması; Keyfiyyət haqda istehlakçılarla əks əlaqənin təşkili; Məhsulun reklamı.
Istehsalat prosesində keyfiyyət	Istehsalat proseslərinin hazırlanması	Istehsalatın texnoloji hazırlığı
Istehsalatda idarəetmə	Qablaşdırmanın istehsalı və qorunması	Istehsalat zamanı məhsulun keyfiyyətinin sabilliyinin təmin edilməsi; məhsulun qablaşdırılması və saxlanması keyfiyyətinin təmin edilməsi
Məhsulun yoxlanması	Nəzarət, təcrübə aparılması və müayinə	Məhsulun nəzarəti və sınaqdan keçirilməsi (istehsalat, təcrübə prosesinin texniki nəzarəti)
Uyğunsuzluq	Istehsal, nəzarət, təcrübə aparılması və müayinə, sonrakı mərhələlər	Tələblərə uyğun olmayan məhsulda qüsurların və zayıfların analizi
Korrektə təsirinin dərəcələri	Nəzarət, sınaq işlərinin aparılması və müayinə	Məhsulun qoyulmuş tələblərdən kənara çıxmasının təyin edilməsi; Qoyulan tələblərdən kənara çıxmanın aradan qaldırılmasına görə tədbirlərin görülməsi.
Nəzarət-ölçü aparatı ilə sınaqdan keçirmə	Keyfiyyət dövrəsinin bütün mərhələləri	Istehsalın, montajın və xidmətin metroloji təmin edilməsi.
Yükləmə-boşaltma işləri və istehsalatdan sonrakı əməliyyat	Məhsulun realizəsi və yerləşdirilməsi, sonrakı mərhələlər	Məhsulun daşınmasının keyfiyyətinin təmin edilməsi; Məhsulun montajının və sazlanmasının keyfiyyətini təmin etmə; Məhsulun istismarı zamanı keyfiyyətinin analizi; Məhsulun təminat verilmiş təmiri; Məhsulun servis xidməti; Məhsulun təkrar istifadəsi.

Kİ məhsul sistemi üçün, məsələn, məhsulun tədarükünün müqavilə şəraitində istifadə olunan aşağıdakı xüsusi funksiyalarını təqdim etmək olar:

- Satış bazarının və alıcıların keyfiyyətə olan tələblərini əldə etmək üçün eyni zamanda xərcləri və məhsulun hazırlanma qiymətinin öyrənilməsi;
- Bazarda, müəssisələrin vəziyyətinin və verilən məhsula aid məqsədlərin müəyyən edilməsi;
- Alıcıların tələbinin, tələbatın, texniki səviyyənin, keyfiyyətin əldə olunması üçün xərclərin və istehlak qiymətinin proqnozlaşdırılması;
- Məhsulun keyfiyyətinin texniki-iqtisadi səviyyəyə dair texniki-iqtisadi tələblərin layihələndirilməsi və hazırlanması;
- Məhsulun reklamının keçirilməsi;
- İstehsalatda məhsulun hazırlanması və tərtibatı;
- Xammala, materiala və komplektləşmiş məmulatlara tədarükçülərin qiyməti;
- İstehsalatın texnoloji hazırlığının keçirilməsi;
- Metroloji təmin edilmə;
- Keyfiyyətin yüksəlməsi və təmin edilməsi üçün xüsusi hazırlığın və kadrların öyrədilməsinin və məhsulun rəqabətaparma bacarığının təşkili;
- Stabil keyfiyyətli zəysiz məhsulun təşkili və hazırlanması;
- Keyfiyyətə nəzarətin aparılması, məhsulun sınağı və sertifikatlaşdırılması;
- Keyfiyyətin yüksəlməsinin, təmin olunmasının və məhsulun rəqabətaparma bacarığının stimullaşdırılması və aktivləşməsi;
- Qablaşdırmanın, yükləmə-boşaltma işlərinin məhsulun anbarlaşdırılmasının və qorunmasının təmin edilməsi;
- Məhsulun təşkili və tədarükü;
- Məhsulun, onun istismarından sonra yenidən istifadə edilməsini təmin etmə;
- İnformasiya və sənədlərlə təmin etmə;

- Keyfiyyətin yüksəlməsinə, təmin edilməsinə və məhsulun rəqabətaparma bacarığına görə aparılan qeydiyyat və xərcləmələrin analizi;
- Yoxlamaların, analizin, təkmilləşmənin və çatışmamazlıqların aradan qaldırılmasının təşkili, təmin edilməsi və həyata keçirilməsi;
- Alıcılarla əks əlaqənin təmin olunması və məhsula müəllif nəzarəti;
- Sertifikatlaşmanın təşkili və təmin olunması.

Yuxarıda sadalanan xüsusi funksiyalarla yanaşı müəssisələrdə qəbul edilmiş tədarükçülərin əmək bölgüsü ilə uyğunluqda Kİ funksiyalarıda icra edilə bilər. Hər bir şöbə və işçiyə Kİ-nin müəyyən funksiyalarını tapşırmaq vacibdir.



### **III FƏSİL. KAMVOL YUN PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ KEYFİYYƏTİNƏ NƏZARƏTİN TƏŞKİLİ**

#### **Komvol yun parçaların əzilməyə, cırılma, sürtünməyə qarşı**

#### **davamlılığının təhlili**

Məlum olduğu kimi, istismar şəraitində parçadan olan geyim əşyaları xarici mexaniki qüvvənin təsiri altında əzilməyə məruz qalır. Ümumiyyətlə, parçanın əzilməsi xoşagəlməz hallardan biri sayılır. Əzilmə dedikdə parçanın əyilməsi nəticəsində qatlanma və qırıqların baş verməsi kimi başa düşülür. Deməli, əgər parça müəyyən sıxılma qüvvəsi və qatlanma nəticəsində özünün əvvəlki formasını bərpa etmirsə, onda belə parçalar əzilməyə qarşı davamsızdır. Bir qayda olaraq, parça istehsalında digər xassələrlə yanaşı, parçanın əzilməyə davamlılıq xassəsinə də ciddi fikir verilir. Fiziki mənşəyinə görə parçanın əzilməsi upruq-plastiki xassəsinin aşkar edilməsinə aiddir. Parçanın yüksək plastika deformasiyasının hesabına baş verən qatlanma yerləri tədricən yox olmağa başlayır. Əgər eyni bir yerdə parçada təkrar olunan qatlanmalar baş verərsə, bu zaman yaranmış qırıqlar hətta ütüləmə nəticəsində belə çətinliklə yox olur. Belə dözümlü qatlanma izləri parçada gərginləşmiş sahələr hesab olunur və nəticədə parçanın tez sürtünüb dağılmasına gətirib çıxarır. Xüsusilə belə hal yüksək qabalığa malik olan parçalara daha çox aiddir.

Parçanın əzilməyə qarşı dözümsüzlüyü bütövlükdə onun keyfiyyətinə mənfi təsir göstərən amillərdən biridir ki, istismar zamanı onun xarici görkəminə pis təsir göstərir, dağılmasını sürətləndirir. Odur ki, parçaların istehlak xassələri qiymətləndirilərkən onun əzilməyə qarşı davamlılığı ən vacib amillərdən biri sayılır ki, bu da qüvvədə olan standartlarla normalaşdırılır. Parçanın əzilməyə qarşı davamlılığı bir neçə amillərdən, o cümlədən lif tərkibindən, iplik və sapının quruluşundan, parçanın arayışlandırılması xüsusiyyətindən və strukturundan çox asılıdır.

Yəni götürülmüş nümunələr cihazın sıxıcısı ilə 180° bucaq altında müəyyən müddətdə sıxılır və sonra nümunələrin sıxılmadan sonra əyilməsinin hansı bucaq

altında bərpa olunmasına görə parçanın əzilmə dərəcəsini təyin edirlər. Adətən tədqiqat zamanı 2 növdə sınaq nümunələrinin seçilməsini məsləhət görürlər. Götürülmüş nümunə (5 ədəd) cihazın əşya stolu üzərində yerləşdirməklə 180° bucaq altında qatlanaraq müəyyən yük altında 15 dəqiqə ərzində sıxılır. Sonra yük aralandıqdan sonra 5 dəqiqə ərzində istirahətdə saxlanılaraq qatlanma bucağının bərpa olunması vəziyyəti ( $\alpha$  bucağı) ölçülür.

Parçanın əzilməyə qarşı davamlılıq əmsalının (H) hesablanması üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edilir:

$$H = \frac{\alpha}{180} \cdot 100 = 0.555\alpha$$

Hesab edirlər ki, parçanın əzilməyə qarşı davamlılığı onların upruqluq xassəsindən çox asılılığı vardır. Belə ki, parçanın upruqluğu nə qədər çox olarsa, verilmiş formanı yaxşı saxlayar və az əzilməyə məruz qalar. Adətən modelçi rəssamlar bu və ya digər geyim əşyasının modeli üzərində işləyərkən istər-istəməz o, seçilmiş parça materialının əzilməsi xassəsini mütləq nəzərdən keçirməlidir. Bunu belə də izah etmək olar. Əgər geyim əşyası daha çox əzilməyə məruz qalan parça materialından hazırlanırsa, bu zaman dizayner parçanın istismar zamanı hansı qüvvə altında deformasiyaya məruz qalması imkanını nəzərə almalıdır. Yəni əgər geyim əşyası insan qamətinə kip olurursa, bu zaman parça materialı daha çox qüvvəyə məruz qalacaqdır. Belə halda parça materialında əzilmə və qatlanma halları çox asanlıqla baş verəcəkdir. Bu isə geyimin bütövlükdə estetik görünüşünə pis təsir göstərəcəkdir. Odur ki, daha çox əzilən parça materialından geyim əşyası hazırlanarkən ölçüsündə xeyli kənarlaşmalara yol verilir ki, hərəkət üçün sərbəstlik yarana bilsin. Bu vəziyyətdə parça materialına güc az düşəcək və az da əziləcəkdir. Söylənilən fikirlərə görə parçanın əzilməsinə təsir edən amillərdən biri ətraf mühitin nisbi rütubətidir. Nisbi rütubətin artması ilə materialın deformasiyası artır və o asanlıqla əzilir. Bu mənada parçanın emalında əzilməyə qarşı arayışlandırıcı maddələrdən istifadə edirlər ki, materialın upruqluğu çoxalsın və əzilməsi isə azalsın. Eyni zamanda parçanın toxunması növü də onun əzilməsinə əsaslı surətdə təsir göstərir. Belə ki, iplik və saplar bir-birlərini nə qədər çox əymiş olarsa, parçanın



upruqluğu da çoxalar və əzilmə azalar. Odur ki, parçada upruqluğun çoxaldılması və əzilmənin azaldılması baxımından, toxunma prosesində polotno, sarja və krep toxunuşu növlərindən istifadə etməyi məsləhət görürlər.

Aşağıdakı cədvəl 3.1-də kostyumluq yun parçaların əzilməyə qarşı davamlılığı haqqında məlumat verilmişdir.



Cədvəl 3.1

Parçanın variantı	Parçanın növü	Parçanın əzilmə əmsalı, çox olmamaqla	
		Yüksək keyfiyyət kateqoriyası	I keyfiyyət kateqoriyası
I	Xalis yundan olan kamvol parçası	0,3	0,3
II	Lavsan qarışıqlı yarımyun kamvol parçası	0,3	0,4
III	Zərif yundan olan xalis mahud parçası	0,3	0,3
IV	Lavsan qarışıqlı zərif yundan olan mahud parçası	0,3	0,4

Cədvəldən göründüyü kimi, yun parçaların tərkibinə kimyəvi lif növünün, xüsusilə lavsan lifinin qatılması parçanın digər xassələrində olduğu kimi əzilməyə qarşı davamlılığı da yaxşılaşır. Əgər xalis yun lifindən toxunan parçaların əzilməyə qarşı davamlılığı 0,3% təşkil edirsə, bu göstərici tərkibində kimyəvi lif növünün olmasından asılı olaraq 0,1% artmışdır. Deməli, kostyumluq yun parçaların əksəriyyət mexaniki xassələrinin yaxşılaşdırılması üçün lavsan lifi ən səmərəli kimyəvi lif növü hesab olunur. Eyni zamanda belə parçalardan tikilən geyim əşyaları həm gözəl forma qəbul edir və həm də verilmiş formanı uzun müddət saxlaya bilir

. Bu qüvvənin təsiri altında parçanın quruluşu və xassələrində ya nisbətən az deformasiyalar baş verir və yaxud da parçanın tamamilə dağılmasına səbəb olur. Bütün bunlar isə, öz növbəsində, kostyumluq yun parçaların həm quruluşundan və həm də lif tərkibindən çox asılılığı vardır.

Magistr dissertasiyasının tədqiqat hissəsinin yerinə yetirilməsi üçün birinci variantda parça nümunəsi seçmişik. I variant xalis yundan olan kamvol parçasından, II variant lavsan qarışığı olan yarımyun kamvol parçasından, III variant isə süni lif lavsan tərkibli olan parçadan ibarətdir. Bu parçaların hamısı triko toxunuşlu, zolaqlı, müxtəlif rəngli ipliklərdən istehsal edilmişdir. Bu tədqiqat üçün seçilmiş parça nümunələri dissertasiya işinə əlavə olunmuşdur.

Parçaların cırılmaya qarşı davamlılığını toxuculuq və uyğun tədris müəssisələrinin laboratoriyalarında istifadə olunan PT-250 markalı cihazla təyin



edirlər. Biz də bu məqsədlə həmin cihazdan istifadə etməklə standart metodikaya (QOST 3813-47) uyğun qaydalara riayət etməklə götürülmüş 4 variantda parça nümunələrinin cırılmaya qarşı davamlılığını təyin etməyə çalışmışıq.

Götürülmüş parça variantlarının səthi sıxlığının fərqli cəhətlərini nəzərə alaraq hər birindən 3 nümunə kəsilib götürülmüşdür. Hər bir nümunələrin eni 50 mm, uzunluğu isə 100 mm-ə bərabər olmuşdur. Lakin standart metodikaya görə qalan parçaların cırılmaya qarşı davamlılığını təyin edərkən parça zolağının uzunluğu 200 mm seçilməlidir. Hətta yun parçaların cırılma uzunluğunu və cırılmaya qarşı davamlılığını təyin edərkən QOST 3810-47-yə əsasən kiçildilmiş ölçülü 25x500 mm ölçülərdə də götürülməsinə icazə verilir. Nümunələr elə kəsilməlidir ki, köndələn istiqamətdə (arğac üzrə) gedən sapların davamı digər nümunənin köndələn gedən saplarına düşməsin.

Cihazın güc göstərən şkalasında yükün ölçü həddi tədqiq olunan parça nümunəsinin cırılma həddindən 10 dəfə çox olmasına yol verilmir. Altdakı bərkidici məngənənin sürəti aşağıdakı formula ilə hesablanır:

$$v_H = \frac{60S_H}{T} \left[ \frac{\text{mm}}{\text{dəq}} \right]$$

$v_H$  - aşağı sıxıcının getdiyi tam yolun uzunluğudur, mm-lə;

$T$  – nümunənin cırılmaya qədər olan uzanma prosesinin davam etməsidir, san. İlə.

Standart üzrə parça nümunəsinin cırılmaya qədər olan müddəti 30 saniyə qəbul edilmişdir. Qaydaya görə götürülmüş parça nümunəsinin sıxıcılar və yaxud da məngənənin birləşdirildiyi xətti boyunca dartılma zamanı cırılma halları baş verərsə, tədqiqatın nəticəsi nəzərə alınmır, yaxud da nümunə sıxıcılar arasından sürüşüb çıxarsa, yeni nümunə kəsilib bərkidilməlidir.

Tədqiqata başlamazdan əvvəl, cihazın iş prinsipi ilə tanış olub, bütün hissələrin işləyib-isləməməsini yoxlamaq lazımdır. Bütün göstərici şkalanın əqrəbləri başlanğıc rəqəminin üzərində yerləşdirilməli, yuxarıdakı bərkidici öz yerində olmalı, aşağıdakı isə müəyyən məsafədə dayanıqlı olmalıdır. Sonra cihazın

elektrik mühərrikini işə salıb, lazımi sürəti müəyyənləşdirərək dəstəklə 36 rəqəminin üzərindəki bölgüdə dayandırılır. Aşağıdakı bərkidicinin hərəkət sürətini dəqiqləşdirmək məqsədilə saniyə ölçəni işə salıb yoxlayırlar. Əgər seçilmiş sürətlə saniyəölçən arasında fərq alınarsa, onda fırlanan diskin qayışını və dişli çarxını dala-qabağa doğru hərəkət etdirməklə lazımi faktiki sürəti almaq mümkündür.

Götürülmüş nümunə cihazın yuxarıdakı bərkidici 1 arasında yerləşdirilir və yüngülcə sıxıcı vasitəsinə sıxılır. Sonra nümunənin digər ucu aşağıdakı sıxıcının 2 arasında yerləşdirilir və o da yüngülcə sıxılaraq bərkidilir. Bu zaman elə etmək lazımdır ki, nümunənin həm yuxarı və həm də aşağıdakı uclarının kənarları hər iki bərkidicilərin bölgüsünə uyğun yerləşdirilməlidir. Sonra yuxarı sıxıcıyı boşaldıb, parça zolağının öz vəziyyətini düzəltməyə şərait yaratdıqdan sonra tez bir anda yuxarı dəstəyin səxəcənə möhkəm bərkidirlər. Eyni halda aşağıdakı mənqənənin sıxıcısını da möhkəm bərkidirlər. Sonra yuxarıdakı bərkidicinin dəstəyi vasitəsilə onu boşaldıb, aşağıdakı dəstəklə aşağı dartıcı mənqənəni işlək vəziyyətinə salırlar. Dinamometrin yuxarıdakı sıxıcı yüklə şkalanın 4 əqrəbi 3 ilə əlaqələndirilmişdir. Aşağıdakı sıxıcı endirilən zaman parça nümunəsi zolağını yük dartır. Bu zaman şkalanın əqrəbi tədqiq olunan nümunəyə düşən yükün miqdarını soldan sağa istiqamətə hərəkət etməklə göstərməyə başlayır. Cihaz işləyərkən dartılma prosesində parçanın həm uzanması və həm də müəyyən qüvvə altında cırılması baş verir. Deməli, cırılma yükü 4-cü şkalada və cırılma zamanı uzanma isə 5-ci şkalada öz əksini tapır. Bundan əlavə, tədqiqat zamanı diaqram lentində 6 cırılma əyrisi diaqramı göstərilir. Dartılma zamanı parçanın uzanmaya başlamasının, hər şeydən əvvəl, parçanın toxunmasında iştirak edən əriş və arğac saplarının bir-birlərilə əyilməsi sayından birbaşa əlaqəsi vardır ki, bu da parçanın toxunma növü ilə hesablanır. Məsələn, belə bir fikir təsdiq olunur ki, polotno toxunuşlu parçalarda əriş və arğac saplarının bir-biri ilə dolaşması addımı daha yaxın olduğuna görə belə parçalar dartılarkən digər növ toxunuşa malik olanlardan daha çox uzana bilir. Son bəzək əməliyyatlarından sayılan enləşdirmə parçanın uzanmasını azaldır, xovlaşdırma, bişirilmə, sıxlaşdırma əməliyyatları isə artırılır. Odur ki, əksəriyyət

geyim qrupuna daxil olan parçaların cırılmaya qarşı davamlılıq göstəricisi ən vacib istehlak xassələrindən birisi sayılır. Təbii olaraq, parçanın ərişi istiqamətində cırılmaya qarşı davamlılıq çox, arğacı istiqamətində isə az olmalı, lakin uzanma göstəricisi əriş üzrə çox, arğac istiqamətində isə az olmalıdır. Buna görə də parça sənayesində parçanın uzanması standart üzrə normalaşdırılır və tədqiqat zamanı alınan göstəricilər həmin normalarla müqayisə olunur.

Nə üçün istehsal prosesində parçaların uzanma göstəricisinə bu qədər diqqət yetirilir? O növ parçalar ki, daha çox cırılma uzunluğuna malik olur, bunlar istehlak ərəfəsində çox asanlıqla deformasiyaya uğrayır və məmulatın formasının pozulmasına gətirib çıxarır. Elə buna görə də biz magistr dissertasiya işinin bu sualında seçdiyimiz kostyumluq yun parçanın lif tərkibindən asılı olaraq onları cırılmaya qarşı davamlılığını və cırılma prosesində uzanma göstəricisini öyrənək.



Cədvəl 3.2

Parçaların variantı	Parçaların adları	50x100 mm ölçülü parça zolağına düşən cırılma yükü H-dən az olmamaqla (göstərilən sıxlığa malik olan parçalarda)						Cırılma zamanı 50x100 mm ölçülü parça zolağının uzanma göstəricisi %-lə	
		250-dən az		250-310		310-dan çox			
		Əriş üzrə	Arğa c üzrə	Əriş üzrə	Arğa c üzrə	Əriş üzrə	Arğa c üzrə	Əriş üzrə	Arğa c üzrə
I	Xalis yundan olan kamvol parçası	343	196	343	245	392	294	15	15
II	Lavsan qarışıqlı kamvol parçası	343	245	441	294	441	294	12	12
III	Xalis zərif mahud yun parçası	176	256	215	176	245	196	15	15
IV	Lavsan qarışıqlı yarımyun mahud parçası	294	245	343	245	343	245	15	15

Cədvəl məlumatlarından göründüyü kimi, doğrudan da, parçanın lif tərkibindən asılı olaraq onların həm cırılmaya qarşı davamlılığa və həm də cırılması zamanı uzanma göstəriciləri də müxtəlifdir. Bu bir daha yuxarıda deyilənləri sübut edir. Belə ki, I və II variantda götürülmüş kostyumluq yun və yarımyun kamvol parçaların səthi sıxlıq əmsalı eyni olmaqla, onların cırılması zamanı əriş və arğac üzrə davamlılıq göstəricisi eyni deyil, məsələn, I variant kostyumluq kamvol parçaların səthi sıxlığı 250-dən az olsa da, götürülmüş hər üçü nümunənin erkən cırılma yükü əriş üzrə 343, arğac isə 196 H-dir. Lakin parçanın səthi sıxlıq əmsalı artdıqca, cırılma yükünün səviyyəsi də çoxalır. Yəni parçanın səthi sıxlığı 250-310-a və 310-dan çox olduqda, müvafiq olaraq cırılma yükü əriş üzrə 343 və 392 H, arğac isə 245 və 294 H-ə bərabərdir. Buradan göründüyü kimi, başlanğıc halda parçanın cırılmaya qarşı davamlılığı parçanın səthi sıxlığından, yəni onun toxunması növündən çox asılıdır.

Bildiyimiz kimi, kimyəvi liflərin əksəriyyəti təbii liflər nisbətən daha davamlı olur. Bu isə, öz növbəsində parçaların mexaniki davamlılığının artırılmasında öz əksini tapa bilir. Bu əlamət, doğrudan da, bizim öyrəndiyimiz bu təcrübədə də öz əksini tapa bilir. Ədəbiyyat mənbələrindən göründüyü kimi, yun lifinin nisbi cırılma uzunluğu 22-40 cH/teksə bərabərdir. deməli, kimyəvi liflərin yun parçaların tərkibinə azacıq (20-25%) qatılması, öz növbəsində parçaların mexaniki xassələrinə həlledici təsir göstərir. Belə ki, tərkibində lavsan lifinin olması kamvol yarımyun parçasının cırılmaya qarşı davamlılığı 343-dən 392 H-ə qədər çatmışdır. Bu, həm də arğac üzrə alınan nəticəyə aiddir. Eyni zamanda parçanın səthi sıxlığı yuxarı qalxdıqca, onun cırılmaya qarşı davamlılıq yükü də çoxalır, yəni 392 H-dən 441 H-ə qədər artmağa başlayır. Deməli, lif tərkibindən asılı olaraq parçanın cırılmaya qarşı davamlılığı da çoxalır. Bu dəyişilmə, öz növbəsində xalis yundan olan mahud parçalara da aiddir. Belə ki, bu parçanın (III variant) səthi sıxlığı 250-dək olduğu üçün onun ərişi üzrə cırılma yükü 256 H, arğacı üzrə isə 176 H-dir. Parçanın səthi sıxlığı çoxaldıqca, həm əriş və həm də arğac üzrə cırılma yükü də

dəyişir. Məlumatlardan göründüyü kimi, mahud parçasının tərkibinə lavsan lifinin qarışdırılması nəticəsində parçanın cırılmaya qarşı davamlılığı xalis yun parçasından xeyli yüksəkdir. Əgər xalis mahud parçasının ərş üzrə (səthi sıxlıq 250-dən az) cırılma yükü 256 H-dirsə, lavsan tərkibli mahud parçasının 294 H-dir. Deməli, parçanın səthi sıxlığı çoxaldıqca, cırılma yükünün səviyyəsi də çoxalır. Məsələn, xalis mahud parçasının səthi sıxlığı 310-dan artıq olduqda, onun ərşi üzrə cırılma yükü 245 H olduğu halda, lavsan tərkibli mahud parçasının 343-ə çata bilir. Bu hal həm də parçaların arğacı üzrə cırılma yükünün dəyişməsinə də aiddir. Bir sözlə, parçanın lif tərkibinə kimyəvi liflərin qatışdırılması onun cırılmaya qarşı davamlılığına həlledici təsir göstərir.

Bu vəziyyəti parçanın cırılması zamanı uzanma göstəricisinə aid etsək, aşağıdakıları qeyd etmək olar. Bütün hallarda parça zolağına düşən yükün səviyyəsindən asılı olmayaraq, uzanma həddi eynü göstəriciyə malikdir. Hər 4 variant üzrə - həm ərş və həm də arğac üzrə uzanma 15%-dən çox olmamışdır. Lakin bəzi ədəbiyyat mənbələrindən göründüyü kimi, yun parçalarının tərkibinə müəyyən faiz pambıq lifinin qatışdırılması zamanı eyni səthi sıxlığa malik olan parçaların cırılması zamanı uzanması 12%-ə bərabərdir. Bu yəqin ki, onunla izah oluna bilir ki, pambıq lifinin qırılma uzunluğu 6-9%-ə bərabərdir ki, bu vəziyyət pambıq qarışıqlı yun parçasının cırılması zamanı uzanma göstəricisi də aşağıdır.

Sürtünməyə qarşı davamlılıq dedikdə parça materiallarının istismar prosesində kompleks halda dağıdıcı amillərin təsirinə qarşı müqavimət göstərməsi başa düşülür. Parçaların sürtünməsinin fiziki-mexaniki mahiyyəti çox mürəkkəbdir. Belə ki, istismar prosesində parça materialları müxtəlif xarakterli səthlərlə sürtünməyə məruz qalır. Özü də parçanın sürtünüb dağılmasında müxtəlif mexaniki təsirlər, o cümlədən sürtünmə, təkrar qatlanmalar, dartılmalar kimi təsiredici qüvvələr mövcuddur. Eyni zamanda fiziki-kimyəvi və bioloji amillərin də parçasının istismarı zamanı dağılmasında rol oynamır. Demək olar ki, parçanın dağılmasında yalnız bir amilin rolu yoxdur və kompleks təsireidici qüvvələrin ya eyni bir vaxtda təsiri və yaxud da müəyyən ardıcılıqla təsiri nəticəsində dağılma

prosesi baş verir. Bu baxımdan da, birinci halda biz hər bir təsiredici amilin parçanın dağılmasındakı rolunu və ikinci halda isə geyilməyə qarşı davamlılıq halında ümumi fikir söyləyə bilərik. Mütəxəssislərin fikirlərinə görə parça materiallarının müxtəlif səthlərlə sürtünüb dağılması prosesi 3 mərhələdə baş verir. Birinci mərhələdə parça ilə sürtücü səth arasında sürtünmə əlaqəsi, ikinci mərhələdə sürtünmə prosesinin mövcudluğu və üçüncü mərhələdə isə parçanın dağılması baş verir. Başqa sözlə desək, əvvəlcə hər iki səth arasında qarşılıqlı cəzbətmə (yapışma) hadisəsi, ikinci halda isə hər iki səthin qarşılıqlı sürətdə birbirlərinə nüfuz etməsi halı baş verir. Nəhayət, sürtünmə əlaqəsinin pozulması müxtəlif hallarda ola bilər. Odur ki, toxuculuq mallarının sürtünməsi prosesində 2 vacib dağıdıcı amilin üzərində, yəni yorulma nəticəsində baş verən dağılmanın və mikrodoğranma halının üzərində dayanmaq çox vacibdir. Belə ki, parçanın yorulması nəticəsində baş verən dağılmada liflərin müəyyən sahəsində çoxsaylı təkrar qatlanmalar baş verir və nəticədə liflərdəki fibrillər arasındakı əlaqə pozulur, aralanma baş verir və nəticədə liflərin parçalanması baş verir. Adətən dağılmanın sürəti yüksək olmur, yəni əvvəlcə liflər boşalır və sonra parçalanır. Sürtünmənin ikinci halında baş verən mikrodoğranma halı o zaman baş verir ki, sürtünən hər iki səth həm sərtliyinə və həm də bərkliyinə görə müxtəlif olmuş olsun. Ümumiyyətlə, parçaların dağılması istismar prosesində yorulması hesabına baş verməklə burada mikrodoğranma elementləri də iştirak edir.

Parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığının qiymətləndirilməsi kriteriyası (ölçüsü) bir neçə ola bilər. Dağılmaya qarşı davamlılıq müxtəlif amillərin miqdarı ilə qiymətləndirilə bilər ki, bu amillər yekun etibarilə parçanın birbaşa dağılmasına gətirib çıxarar, yaxud da parçanın dağılmasına sərf olunan işlərin miqdarı ilə də ölçülə bilər. Parçanın dağılmasını onun çəkisinin dəyişilməsinə görə də, habelə də onun davamlılığının azalmasına, habelə parçada qalıq deformasiyasının baş verməsinə görə də qiymətləndirmək olar ki, bütün bu hallarda artıq həmin parça materialını istismar etmək mümkün olmur.



Qeyd etmək lazımdır ki, parçaların dağılmaya qarşı davamlılığı, öz növbəsində, bir neçə amillərdən, o cümlədən sərf olunan lifinin, iplik və sapının, toxunması növündən, sıxlığından, səthinin xarakterindən  $1\text{m}^2$ -nin çəkisindən, bəzəndirilməsi növündən çox asılıdır. Belə ki, ədəbiyyat mənbələrindən göründüyü kimi, viskoz əsaslı kimyəvi liflərdən istehsal olunan parça asetat və triasetat liflərindən toxunan eyni təyinatlı parçalardan sürtünməyə qarşı davamlılığına görə bir neçə dəfə sürtünməyə malikdir. Müəyyən edilmişdir ki, tərkibində lavsan lifi olan kostyumluq yun parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığı nitron qarışığı olan yun parçalardan xeyli yüksəkdir. Parçaların səthinin quruluşu da onların sürtünməyə qarşı davamlılığını xarakterizə edən amillərdəndir. Belə ki, görkəmli sovet alimləri sübut etmişlər ki, parçaların sürtünməyə qarşı dözümlü olması H-da onların xarici səthinin quruluşu həlledici rol oynayır. Belə ki, daranmış xovlu və xovlu toxunuşlu üz səthinə malik olan parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığı hamar səthə malik olan parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığı H-dan xeyli fərqlənir. Daranmış xovlu səthə malik olan parçalar sürtünərkən əvvəlcə xovlu səthdən sürtünmə baş verir, xovlu səth qatı yox olduqdan sonra isə sürtünmə əriş və arğac saplarından başlayır. Xovlu toxunmuş səthli parçaların xov qatı daranmış xovlu qata malik parçaların sürtünməsi xarakterinə yaxındır. Lakin xovlu toxunuşlu səthə malik parçalar sürtünərkən xov qatı yox olduqdan sonra onun xarici görkəmi daha da pisləşir ki, bu da onun xidmət müddətinə təsir edən amillərdən birisidir. Müəyyən edilmişdir ki, sürtünmə prosesində əvvəlcə saplarda sürtünmə baş verir. Lakin bərabər səthə malik parçalarda isə əriş və arğac saplarının eyni bir vaxtda sürtünməsi halları baş verir ki, bu da parçanın toxunması növündən çox asılıdır. Professor N.Q.Novikov müəyyən etmişdir ki, parçaların toxunmasında faza quruluşunun yekun etibarilə onların istehlak xassələrinin formalaşmasında həlledici rolu vardır. Əgər sürtünməyə məruz qalan saplar güclü gərfinlik altındadırsa və liflər saplarda güclü dartılıbsa, o zaman belə liflər daha tez dağılmaya məruz qalır. Belə ki, parçanın üzərində bir-birlərindən ayrılmış çıxıntılar varsa, belə parça daha tez sürtünüb dağılacaqdır. Odur ki, əriş və arğac

saplarının bir-birlərinin üzərini eyni səviyyədə örtməsi parçanın sürtünməyə qarşı davamlılığını xarakterizə edə bilər.

Görkəmli sovet alimi N.A.Arxangelski əsərlərində belə bir fikir formalaşır ki, əgər saplar uzun məsafəyə bir-birlərini örtürsə (sarja, sətın-atlas toxunmaları), parçanın səthi hamardırsa, saplar bir-birlərinin üzərindən kəskin ötüb əyilmirsə, parçanın sürtünməyə qarşı davamlılığı daha da artmağa başlayır.

Məlumatlardan göründüyü kimi, bir neçə arayışlandırma əməliyyatları, məsələn, ağardılma, bişirmə, qısaldılmanı azaldan əməliyyatlar kostyumluq yun parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığına mənfi təsir göstərir. Əksinə, sıxlaşdırma, xovlaşdırma kimi əməliyyatlar isə parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığını artırır. Bununla yanaşı, təcrübəvi sınaqlardan göründüyü kimi, parçaların upruqluq xassəsi sürtünməyə qarşı davamlılığına həlledici təsir göstərir. Daha yüksək upruqluğa malik olan parçalar sürtünmə təsirinə qarşı davamlı olur. Belə ki, yun parçaları və yundan olan digər toxuculuq materialları, xüsusilə sintetik liflərdən olanlar sürtünməyə qarşı daha dözümlüdür. Müəyyən edilmişdir ki, yun parçaların tərkibinə 10-15% sintetik şpatol liflərinin qatılması nəticəsində bu parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığını 2-3 dəfə artırır.

Parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığına sürtünmə qüvvəsi və liflərin keyfiyyəti də həlledici təsir göstərə bilər. Məsələn, mütəxəssislərin fikrinə görə sürtünmə qüvvəsi nə qədər çox olursa, parçanın yararlılıq qabiliyyəti də çox olur.

Bildiyimiz kimi parçaların sürtünməsi prosesi bir neçə vəziyyətlərdə baş verə bilər. Bu baxımdan, təcrübəvi olaraq parçaların istehlak şəraitində sürtünməsi məqamlarına oxşadılması məqsədilə bir neçə konstruksiyaya malik olan cihazlardan istifadə etməyi məsləhət görürlər. Odur ki, sürtünmə xüsusiyyətindən asılı olaraq, tətbiq olunan laboratoriya cihazları, xalis sürtünmə prosesini yerinə yetirən və eyni vaxtda dartılmanı da yaratmaqla sürtünməni yaradan, qatlanma və yaxud parçanın əzilməsini yaratmaqla sürtünməni yaradan cihazlara bölünürlər. Parçaların sürtünməsini yaradan cihazları da bu əlamətləri nəzərə almaqla 2 qrupa ayrılırlar:

1. Tədqiq olunan parça nümunəsinin bütün səthini yalnız bir istiqamətdə və yaxud da qatlanma halında sürtünmə prosesini yerinə yetirən cihazlar;
2. Parça nümunəsinin səthini müxtəlif istiqamətlərdə, xüsusilə dairəvi vəziyyətdə sürtünmə prosesini yaradan cihazlar.

Bütün bunları nəzərə alaraq, hazırda elmi-tədqiqat işlərinin aparılması üçün real istehlak şəraitini xatırladan parçanın səthini müxtəlif istiqamətlərdə sürtünməyə məruz qoyan cihazlardan istifadə edirlər ki, bunlardan ən səmərəlisi İT-3M markalı cihaz sayılır. Lakin yun parçaların sürtünməsinin tədqiq üçün ancaq Tİ-1M markalı cihazdan istifadə edilir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, parçaların sürtünməsinə öyrənərkən yeyici və yaxud sürtücü (obrazov) materialının seçilməsi həlledici əhəmiyyətə malikdir. MDB ölkələri miqyasında fəaliyyət göstərən Moskva Mərkəzi Elmi-Tədqiqat Yun Sənayesi İnstitutunun hazırladığı metodikaya müvafiq olaraq müxtəlif parça növlərinin sürtünüb dağılması prosesini yerinə yetirən cihazda yeyici material kimi 6405 artikulu boz rəngli şipelmək mahud parçasından istifadə etməyi məsləhət görülür. Eyni zamanda parçanın sürtünməsinə öyrənərkən sürtücü materiallı başlığın nümunəyə təsiri səviyyəsini mütləq nəzərə almaq lazımdır.

Aşağıdakı cədvəldə kostyumluq yun parçaların sürtünməyə qarşı davamlılığını xarakterizə edən tədqiqatın nəticələri haqqında məlumat verilmişdir.

Cədvəl məlumatlarından göründüyü kimi, əvvəlcədən söylənilən fikirlər öz əksini göstərməkdədir. Belə ki, qeyd edilirdi ki, parçaların tərkibinə müəyyən faiz kimyəvi liflərin qatılması onların fiziki-mexaniki xassələrinin yaxşılandırılmasının həlledici təsir göstərir. Yəni əgər birinci keyfiyyət kateqoriyasına daxil olan xalis kamvol kostyumluq parçasının sürtünüb deşilənə qədər sərf olunan dövrlərinin sayı 3600 idisə, bu göstərici lavsan qarşılıqlı yarımyun kamvol parçasında 4000 dövrə çata bilər. Bu nəticə eyni zamanda zərif yundan olan mahud parçalara da aiddir.

Cədvəl 3.3

	Parçaların növü	Parçanın səthi boyunca deşilməsinə qədər sürtünməsi, dövrələrlə, az olmamaq şərtlə		Pilling (xovunda şara oxşarlığın yaranması)
		Yüksək keyfiyyət kateqoriyasında	I keyfiyyət kateqoriyasında	
I	Xalis yundan olan kamvol parçası	5000	3600	Yol verilmir
II	Lavsan tərkibli kamvol parçası	5000	4000	Yol verilmir
III	Xalis zərif mahud parçası	5000	3600	Çox zəif hiss olunan
I V	Lavsan qarışıqlı yarımyun mahud parçası	5000	4000	Çox zəif hiss olunan

## **2.Komvol yun parçaların standartlaşdırılması və keyfiyyətinə nəzarət**

Hazırda dünya ölkələrinin əksəriyyətində parça sənayesi tərəfindən geniş çeşiddə parça malları istehsal edilir. Bu parçalar lif tərkibindən asılı olaraq özlərinə məxsus müəyyən xassələrə malikdirlər. İstehlak zamanı müəyyən tələbləri ödəyən xassələr parçaların keyfiyyəti adlanır. Parçaların keyfiyyət göstəriciləri, onların təyini metodları, nümunələrin seçilməsi qaydaları müvafiq standartlarda göstərilir. Standartların köməyi ilə müxtəlif istehsal müəssisələri tərəfindən buraxılan parçaların keyfiyyət səviyyəsi bu standartların köməyi ilə qiymətləndirilir. Standartlarda parçaların keyfiyyəti üzrə norma göstəriciləri vardır ki, standartlaşdırmanın köməyi ilə parçaların gələcəkdə də keyfiyyətinin yüksəldilməsi qarşıda duran əsas istiqamətlərdən birisidir.

Keçmiş SSRİ məkanında parça məmulatlarının standartlaşdırılmasına daha ciddi fikir verilmiş və dövlət standartlaşdırma sistemi ilə genişləndirilmişdir. SSRİ-də standartlaşdırma sistemi, o cümlədən parça sənayesində yüksək səviyyədə inkişaf mərhələsi keçmişdir. Belə ki, 1924-cü ildə pambıq parça, ipək, yun və kətan parçaların standartlaşdırılması və müəssisələrin ixtisaslaşdırılması prosesinə başlanmışdır. 1927-ci ildə qaba yundan xalis yun parçalarına və dəyişək üçün pambıq parçalarına aid ilk standartlar hazırlanıb təsdiq edilmişdir. Lakin ilk vaxtlarda tərtib edilmiş standartlar pambıq parçaların keyfiyyətinə əsaslı surətdə təsir edə bilməmişdir. Çünki bu sənədlərdə ancaq mövcud keyfiyyət göstəriciləri əks etdirilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, ilk standartlarda parçaların keyfiyyət göstəricilərinə aid olan sürtünməyə qarşı, boyağının sabitliyinə qarşı normalar, əzilmə göstəriciləri və s. kimi xassələr öz əksini tapmamışdır. Nəhayət, 1950-ci illərdən sonra parça sənayesinə aid olacaq çoxlu sayda standart və texniki şərtlər hazırlanıb istifadəyə verilmişdir.

Ötən əsrin sonlarına yaxın bir neçə onilliklər ərzində parça istehsalı üçün tamamilə yeni növ standartlar işlənib hazırlanmışdır ki, bunlar eyni təyinatlı qrup

parçalara aid olmaqla yeni növ parçaların istehsalına geniş imkanlar açmışdır. Belə standartlarda məhdudlaşdırılmış və mərhələli keyfiyyət göstəriciləri öz əksini tapmışdır ki, bu da parçaların keyfiyyətinin idarə olunmasına şərait yaratmışdır. Keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasının seçilməsi, parçaların təyinatından və istehlak şəraitindən asılı olaraq xassə göstəricilərinin miqdarı çox vacibdir. Odur ki, keyfiyyətin kompleks standartlaşdırılması və qabaqlayıcı standartlaşdırma sistemlərini bir-birlərindən fərqləndirmək çox vacibdir. Kompleks standartlaşdırma xammalın, köməkçi materialların, yarımfabrikatların, hazır məmulatların və parça istehsalına dair avadanlıqların qarşılıqlı əlaqələrinin yaradılmasını özündə əks etdirir. Parça sənayesində bu çox vacib olan haldır, çünki iplik, saplar, hazır parçaların keyfiyyət problemləri arasında hələ də fikir ayrılıqları vardır. Bütün bunlar isə parçanın keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsinə maneçilik törədən amillər sayılırdı. Qabaqlayıcı standartlaşdırma isə müəyyən vaxtdan sonra qüvvəyə mindikdə keyfiyyətə qarşı yüksək tələblərin mümkünlüyünü özündə əks etdirir. Hazırda parça mallarına dair dövlət standartları, sahələrarası standartlar və respublika standartları fəaliyyətdədir. Bunların içərisində parçalara aid texniki tələblər, ayrı-ayrı parça qruplarına aid, laboratoriya və sınaq üçün nümunələrin seçilməsinə, tədqiqat metodlarına, qablaşdırma, daşınma və saxlanmaya, müxtəlif istehlak xassələrinin qiymətləndirilməsinə aid, parçalara və onlardan istehsal olunan məmulatlara qulluq etmək, sortlaşdırılmaya aid dövlət standartları xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bunlardan başqa, parça məmulatları üçün texniki şərtlər və texniki təsviretmə-normativ sənədlər də mövcuddur. Odur ki, parçalar keyfiyyətə qəbul edilərkən, habelə ticarət müəssisələrində keyfiyyətə nəzarətedici hüquqi nizamlaşdırıcı aktlar əldə əsas kimi tutulur.

İstehlakçılara keyfiyyətsiz parça mallarının təqdim edilməsinin qarşısını almaq üçün topdan satış bazalarında, ticarət birliklərində və mağazalarda keyfiyyətə nəzarət xalq istehlakı mallarının göndərilməsi və malların keyfiyyəti üzrə əsasnamənin şərtlərindən ciddi surətdə istifadə edilməlidir.

Çıxış bazaları (istehsal müəssisələrinin) və ticarət bazalarında malların qəbulu bu məsələlərə dair xüsusi qaydalara uyğun olaraq qəbul edilən parçaların keyfiyyəti müəyyən edilərkən 10% həcmində nəzarətdən keçirilməlidir.

Fabrikin anbarında o parça malları nəzarətdən keçirilir ki, bunlar müəssisənin texniki-nəzarət şöbəsi işçiləri tərəfindən sortlaşdırılıb, markalanıb və göndərilməyə hazırlanıb. Müqaviləyə əsasən fabrik baza işçiləri üçün bütün şəraiti yaradır. Habelə keyfiyyətsiz mal aşkarlanan zaman lazımı aktın tərtibatı üçün öz nümayəndəsini də təqdim edir.

Topdan bazalarda malların normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğun gəlməsinin yoxlanması ərəfəsində fiziki-mexaniki və digər xassələrin dəqiqləşdirilməsi üçün laboratoriya tədqiqatları aparılmalıdır.

Parçaların etiketində normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğunluğu barədə zaylaşdırıcı əmtəəşünas öz nömrəsinə müvafiq bazanın möhürünü vurur. Əgər parçanın keyfiyyətində fikir ayrılıqları baş verərsə, bu zaman topdan baza müvafiq hüquqi nizamlaşdırıcı aktlara uyğun istehsal müəssisəsinə cərimə təqdim etməlidir.

Əgər baza öz anbarında parçaların keyfiyyətinə nəzarət yoxlanması keçirirsə, bu zaman fabrik öz nümayəndəsini həmin bazaya göndərərək zay hesab edilən parça mallarına dair aktın tərtibində iştirak edir:

- akt keyfiyyəti ödəməyən bütün parça partiyası üzrə Keyfiyyət Ekspertizası Bürosunun nümayəndəsinin iştirakı ilə tərtib edilir, qanuna müvafiq olaraq malgöndərən müəssisədən cərimə tələb olunur;

- aktın nüsxəsi malgöndərənin olduğu yerin Dövlət Ticarət Nəzarəti Bürosuna göndərilir ki, həmin müəssisə keyfiyyətsiz mal istehsal etdiyi üçün əlavə iqtisadi sanksiyaya məruz qalsın;

- texniki şərtlərin tələblərinə və etalona müvafiq olmayan qeyri-standart məhsul istehsal etdiyi və ticarət müəssisələrinə keyfiyyətsiz mal göndərdiyi üçün həmin istehsal müəssisəsi ciddi nəzarət altında saxlanılsın;



- yoxlanmanın nəticəsinə görə tərtib olunan sənədin bir nüsxəsi müəssisənin tabe olduğu nazirliyə göndərilir.

Bütün bu işlərin içərisində malların keyfiyyətə qəbuluna cavabdeh olan zaylaşdırıcı əmtəəşünas əsas rol oynayır. Yəni o, tərtib olunan aktı hüququ xidmət orqanına təqdim edir ki, mal göndərən təşkilata etiraznamə bildirsin. Eyni zamanda əmtəəşünasın vəzifəsinə: mal göndərən təşkilatla birlikdə material və yazışmaların hazırlanması; qablaşdırılması, markalanması, rəng tərtibatı, bütün yoxlamaların qeydiyyatdan keçirilməsi; Dövlət Ticarət Müfəttişliyi ilə birlikdə istehsal müəssisəsində texnoloji rejimlərə nəzarəti gücləndirmək, markalanmanın, qablaşdırmanın və saxlanmanın keyfiyyətinə nəzarət etmək; etalon nümunələrinin hesabatına və olmayan etalonlara sifarişi təşkil etmək; qüvvədə olan QOST-ra, OST-ra və texniki şərtlərin yenidən işlənilməsinə dair təkliflərin hazırlanması; hazır parçaların müəssisənin laboratoriyalarında müxtəlif əlamətlər üzrə tədqiqatına nəzarət etmək; vaxtaşırı laboratoriyalara parça nümunələrinin tədqiq edilməsi üçün materialların verilməsi.

Bir qayda olaraq, bu işlər birbaşa əmtəəşünas-zaylaşdırıcının fəaliyyətinə daxildir. O, standart və normativ-texniki şərtlərin tələblərinə uyğun gəlməyən ayrı-ayrı parça malları partiyasının satışa çıxarılmasına qadağa qoyur və malgöndərən müəssisələrindən malın qəbul edilməsinin dayandırılması barədə bazanın rəhbərliyi qarşısında məsələ qaldırır.

Adətən mağazalarda parçaların keyfiyyətinə nəzarət keyfiyyət üzrə əmtəəşünas, şöbə müdiri və ya mağazanın səlahiyyətli nümayəndəsi tərəfindən həyata keçirilir. Yoxlama ərəfəsində əgər parçanın keyfiyyəti normalara müvafiq gəlmirsə, bu zaman istehsal müəssisələrindən nümayəndə çağırılır. Daha çox fikir ayrılıqları baş verərkən belə halda keyfiyyət üzrə Ekspertiza Bürosundan nümayəndə dəvət edilir. Bu nümayəndələrin iştirakı ilə daxil olan parça mallarının bu və ya digər sortda aid edilməsi barədə yekun qərar qəbul edilir.

Bazanın ştatında olan zaylaşdırıcı və keyfiyyətə cavabdeh olan əmtəəşünaslar mağazalarda parça mallarının düzgün saxlanılmasına cavabdehdirlər. Mağazanın

anbarlarında parça malları quru, havası tənzimlənən,  $15\pm 18^{\circ}\text{C}$  və nisbi rütubət 60-65% olan şəraitdə rəflərdə mal altlıqları ilə təmin edilmiş, divardan və döşəmədən 20 sm aralı, elektrik lampalarında 50 sm və qızdırıcı cihazlardan isə 1m aralı məsafələrdə saxlanılmalıdır.

Parçalar tozdan, çirklənmədən qorunsun deyə, rəflərə yığılmış parça toplarının üzəri qalın parça vasitəsilə örtülməli və yaxud da bükücü kağızla mühafizə edilməlidir. Parçalar saxlanarkən vaxtaşırı nəzərdən keçirilir, yeri dəyişdirilir, habelə güvədən qorunmaq üçün ya naftalin həbindən, yaxud da digər vasitələrdən istifadə olunur.



### **3. Komvolyun parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi və sortlaşdırılması prinsipləri**

Təcrübədə parçalar keyfiyyətə qəbul edilərkən QOST 20566-75 “Parça və ədədi məmulatlar. Qəbul qaydaları” adlı sənəddən istifadə edilir. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi zamanı daxil olan partiyadan parça kəsiklərinin miqdarı, eyni adda olan parçanın topu, artikulu, eyni sortda olması, bəzəndirilməsinin növü, eyni sənədlə tərtib edilməsi qaydaları ciddi olaraq nəzərdən keçirilir.

Məlum olduğu kimi, xalq istehlakı mallarının keyfiyyət səviyyəsi, o cümlədən parçaların keyfiyyəti xalq təsərrüfatı əhəmiyyətli məsələlərdəndir. Parçaların keyfiyyət layihələndirilməsi və istehsal prosesində formalaşdırılır, satışı və istehlakı prosesində qorunub saxlanılır. Odur ki, parçaların keyfiyyət problemlərinin müvəffəqiyyətli həlli yalnız keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin mövcudluğu hallarında həll oluna bilər. Çünki keyfiyyətin idarə edilməsi sistemi vaxtaşırı olaraq keyfiyyətə nəzarət etmək və onun səviyyəsinin qiymətləndirməyi tələb edir. yekun etibarilə parçanın keyfiyyətinə nəzarət dedikdə keyfiyyət göstəricilərinin normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğun gəlib-gəlməməsinin aşkar edilməsi kimi başa düşülməlidir.

Keyfiyyətə nəzarətdən fərqli olaraq, keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi özündə keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasının seçilməsi, onların miqdarının dəqiqləşdirilməsi, baza keyfiyyət göstəricilərinin seçilməsi və nisbi göstəricilərin hesablanması kimi prosesləri cəmləşdirir. Odur ki, keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi keyfiyyətə nəzarətdən daha geniş mənə daşıyır. Xüsusilə ticarətə daxil olan ən yeni parça növlərinin keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi çox vacibdir. Onun təyinatını, istehlak şəraitini, istifadə olunan lifinin növü, parçanın quruluşu və xassələri mütləq nəzərə alınmalıdır. Təəssüflər olsun ki, bəzən yeni növ parçalar standart və ya texniki şərtlərin tələblərinə cavab verir, lakin keyfiyyət səviyyəsi aşağı olduğundan istehlakçıların tələbinə cavab

vermədiyindən realizə olunmur. Bunu trikotaj dəyişəklərinin timsalında daha aydın görmək olar ki, istifadə olunan liflər elektricləşməyə məruz qaldığından tələbata uyğun gəlmir.

Parçaların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi zamanı orqanoleptik və laboratoriya üsullarından istifadə edilir. Lakin ticarət təcrübəsində daha çox orqanoleptik üsuldən, yəni qəbul ərəfəsində parçanın xarici görkəminə nəzarət etməklə rast gələn nöqsanlara əsasən keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirirlər. Bundan əlavə, qəbul ərəfəsində də ekspert, sosioloji və təcrübəvi geyim metodları vasitəsi ilə də parçaların keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirirlər.

Orqanoleptik üsul təcrübədə daha çox tətbiq olunan üsul sayılır. Çünki bu üsul sadə və tez başa çatan üsuldur. Orqanoleptik üsul məmulatın vahid keyfiyyət göstəricisinin insanın hiss üzvlərinin köməyi ilə müəyyən edilməsinə əsaslanır. Məsələn, parçanın rənginin, şəfəqliliyinin, qaballığı və yumşaqlığının, yanma xarakterinin, yanması zamanı baş verən iynin və digər xassələrinin qiymətləndirilməsində orqanoleptik üsul əvəzsizdir. Lakin bu üsul subyektiv xarakter daşıyır, yəni mütəxəssisin təcrübəsindən, ixtisas səviyyəsindən asılı olaraq fərqlənə bilər.

Laboratoriya üsulu ilə parçanın keyfiyyətinə nəzarət zamanı müxtəlif saylı xassə göstəricilərini cihazların və kimyəvi maddələrin köməyi ilə qiymətləndirib, alınan nəticələri standart göstəriciləri ilə tutuşdurmaq mümkündür. Bu məqsədlə müxtəlif lif tərkibinə malik olan parçalar üçün keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasını özündə əks etdirən standartlar işlənib hazırlanmışdır. Bunlara misal olaraq hələlik qüvvədə olan standartlardan QOST 4.3-78, QOST 4.4-75, QOST 4.5-78-4.6-78, QOST 4.33-72-4.35-73 və s. kimi sənədləri misal göstərmək olar. Əvvəlcə daxil olan parçaların partiyası uzunluq ölçüsü üzrə yoxlanılır. Bu zaman bunların xarici və daxili qablaşdırılması, qatlanması, bükülməsi, normativ-texniki sənədlərə müvafiq olaraq markalanması nəzərdən keçirilir. Eyni zamanda ilkin baxışdan keçirilərkən parçanın artikuluna, naxışının nömrəsinə, xüsusi arayışlandırma növünə və digər əlamətlərinə də fikir verilir. Bütün bu

yoxlamalardan sonra parçaların sortu yoxlanılır. Bir qayda olaraq, parça və parça məmulatlarının sortu istehsal müəssisələri tərəfindən müəyyən edilir. Hər bir parça növünün sortu onlarda rast gələn nöqsanlara görə müəyyən edilir və bu normalar balla aşağıdakı cədvəl 3.4-də verilmişdir.

Cədvəl 3.4

Sıra sayı	Parçaların adları	Sortu (balla)		
		I	II	III
1.	Pambıq parçaları	10	30	-
2.	Xalis yun və yarımıyun parçaları	12	36	-
3.	Basma naxışlı xalis yun və yarımıyun parçaları	12	36	50
4.	Xalis ipək və yarımipək qarışıqlı parçalar			
	I və II qrup .....	7	17	30
	III qrup .....	5	9	25
5.	Kətan parçaları	8	22	-

Yoxlama ərəfəsində parçanın xarici görünüşündə rast gələn nöqsanlar və normativ-texniki sənədlərin normalarından kənarlaşma zamanı parçaların sortu cərimə balı ilə qiymətləndirilir. Bu balların qiymətinin böyüklüyü rast gələn nöqsanların ölçüsündən və normalardan kənarlaşma səviyyəsindən asılıdır. Bütün bal qiymətləri toplanır və ümumi qiymətləndirmə əsasında sort müəyyənləşdirilir. Ipək parçalardan başqa qalan parçalar keyfiyyətə I və II sorta, ipək parçalar isə III sorta ayrılır. Aşağı keyfiyyətə malik olan parçalar normalara uyğun gəlmədikdə, sortdan kənar hesab olunur. Əgər yoxlama ərəfəsində qeyri-qənaətbəxş qiymətləndirmə əldə edilərsə, bu zaman təkrar sınaq keçirilir. Təkrar sınaq aparıldıqda, nümunələr ikiqat artıqlaması ilə seçilir. Yekun nəticə ilə həm ilkin və həm də təkrar yoxlamaların nəticələri toplanaraq orta riyazi göstərici alınır.

### **Nəticə və təkliflər**

Son illərdə gözüümüzün önündə dünya bazarının mal dövriyyəsində, istehsal olunan malların çeşidi və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında əsaslı dəyişikliklər baş verir. Xüsusilə dünya bazarında kommersiya müəssisələrinin idarə edilməsinə qarşı çox ciddi tələblər qoyulduğundan istehlakçıların mallara qarşı olan tələbatının ödənilməsində xeyli irəliləyişlər əldə edilmişdir. Bu isə məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında dövlət marağının artırılmasına səbəb olmuşdur.

Artıq mövcud olan bəzi problemlərin həlli ənənəvi tətbiq olunan idarəetmə sisteminin köməyi ilə həll oluna bilmir. Bunların həlli yeni keyfiyyət səviyyəsinə malik olan aşağıdakı idarəetmə yollarının olmasını tələb edir.

- Firmanın bütün işlərinin səmərəliliyini təmin edən idarəetmə forması;
- İş adamlarının, alim və mühəndislərin gücünü bir yərə toplayan, bir istiqamətə yönəldən idarəetmə forması;
- Əhali tələbi probleminə pozitiv yanaşmanı təmin edən idarəetmə forması;
- Enerji və materiallardan səmərəli istifadəyə, istehsal tullantılarının azaldılmasına, ehtiyatlardan daha səmərəli istifadə olunmağa doğru istiqamətləndirilmiş idarəetmə forması;
- Yalnız ölkə daxili bazara deyil, beynəlxalq bazara istiqamətləndirilən idarəetmə forması.

Göründüyü kimi, məhsulun keyfiyyəti və xidmətləri sahəsində olduğu kimi, heç bir sahədə idarəetmənin daha da yeniləşdirilməsinə tez-tez rast gəlinmir. Elə buna görə də istehsal müəssisələrinin fəaliyyəti və bütün gücü keyfiyyətin kompleks idarə edilməsi sisteminin işlənilib hazırlanmasına doğru yönəldilmişdir.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində istehsalçılar özləri özlərinə bazar tapırlar. Bu zaman istehlakçı özü üçün müxtəlif istehsalçıların hazırladıqları ən yaxşı məmulatları seçmək istəyir. Istehlakçı əsas fiqura kimi istehsalın inkişaf istiqamətini müəyyənləşdirir.



Yadda saxlamaq lazımdır ki, keyfiyyət problemindən danışarkən bu mövhumun üstündə istehlakçı durur. İstehlakçı özü üçün ən yaxşı xassələri seçir və bu xassələrə cavab verə biləcək malları alır. Deməli, keyfiyyət sahəsində son dövrlər daha böyük yeniləşmələr baş vermişdir. Elə buna görə də keyfiyyətin idarə edilməsinin müasir metodlarının köməyi vasitəsilə bir çox xarici ölkələrin parça istehsalı ilə məşğul olan firmaları müxtəlif bazarlarda özlərinə qabaqcıl yer tutmuşlar. Lakin qeyd etməliyik ki, respublikamızda parça istehsalı lazımı səviyyədə olmadığından bu sahədə geriləmələr çoxdur və təəssüflər olsun ki, keyfiyyətin kompleks idarə edilməsi sistemi tətbiq olunmur.

Bununla yanaşı, qeyd etmək lazımdır ki, məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi geniş potensiala malikdir. Lakin keyfiyyətin yüksəldilməsini bütün mərhələlərdə keyfiyyətə olan münasibəti dəyişmədən mümkün deyildir. Keyfiyyətin yüksəldilməsinə dair çağırışları hər bir rəhbərlik səviyyəsində keyfiyyətə həyat obrazı kimi baxılmasa, həll etmək mümkün deyil. Çünki istehsalla keyfiyyət arasında birbaşa əlaqə olduğundan keyfiyyətin yüksəldilməsi istehsalın səmərəliliyinin artırılmasına, xərclərin azaldılmasına və bazarın genişləndirilməsinə geniş imkan yaradır, keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin yeni metodoloji prinsiplərinin tətbiqini tələb edir.

Bütün bu yuxarıda qeyd edilənləri yekunlaşdıraraq, hazırki magistr dissertasiyasının mövzusu ilə bağlı aşağıdakı praktiki təkliflərin verilməsini məqsədəuyğun hesab edirik.

1. Son dövrlərdə respublikamızın xarici ölkələrlə iqtisadi əlaqəsinin genişləndirilməsi ayrı-ayrı yeni istehsal müəssisələrinin tikilib istifadəyə verilməsinə şərait yaratmışdır. Bu çox yaxşı əlamətdir, çünki bir tərəfdən yeni iş yerləri yaradılır, digər tərəfdən isə əhalimizin bəzi mal növlərinə olan tələbatı ödənilir. Lakin bir vaxtlar respublikamızda özünəməxsus yer tutan yun parçaları istehsalı ilə məşğul olan fabriklər hazırda durğunluq vəziyyətindədir. Yaxşı olardı ki, bu müəssisələrin yenidən bərpa edilib fəaliyyət göstərməsi məsələsi dövlət səviyyəsində həll edilsin.



2. Bildiyimiz kimi, keyfiyyət anlayışı bəzi istehsal müəssisələrinin tarixi məlumatları əsasında formalaşır. Məsələn, İngiltərənin, İtaliyanın, Hollandiyanın, Türkiyənin parça istehsalı ilə məşğul olan məşhur firmaların yun parçaları özlərinin keyfiyyət səviyyəsinə görə uzun illər öz məzmununu saxlaya bilmişdir. Çünki bu müəssisələrin buraxdıqları məhsulun keyfiyyətinə qarşı çox ciddi tələblər qoyurlar. Xüsusilə, parçaların en ölçülərini, davamlılığını, rənginin sabitliyini istehsal firmaları həmişə diqqət mərkəzində saxlamış və buna nail olmuşlar. Elə bu deyilənlərin təcrübəvi materialların toplanması zamanı şahidi olduq. Yaxşı olardı ki, bu təcrübələrin respublikamızın bəzi istehsal sahələrində tətbiqinə nail olunsun.

3. Elmi-texniki tərəqqinin son nailiyyətləri istehsalın avtomatlaşdırılmasına, mürəkkəb avadanlıqların idarə edilməsinə, buraxılan məhsulun keyfiyyətinin kompleks idarə edilməsi sisteminin tətbiqinə geniş imkanlar açmışdır. Bununla bağlı keyfiyyətə nəzarətlə əlaqədar informasiyaların toplanması, işlənməsi və təhlili üzrə yeni metodlar tətbiq edilir. Bu isə bazar iqtisadiyyatında müəssisələrin davamlı fəaliyyət göstərməsinə imkan yaradır. Yaxşı olardı ki, respublikamızda keyfiyyətlə bağlı informasiyaların toplanması, işlənməsi və təhlili üzrə belə bir mərkəz yaradılsın.

4. Bildiyimiz kimi, məhsulun keyfiyyət problemlərini istehsal və istehlakçı mövqeyindən ayrı nəzərdən keçirmək olmaz. Xüsusilə, bazar iqtisadiyyatı şəraitində keyfiyyətə istehlakçı mövqeyindən yanaşılır və qiymətləndirilir. Özü də məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirən kvalimetriya elm sahəsi mövcuddur ki, bu elmin köməyi ilə malların keyfiyyət xarakteristikasına miqdarı qiymət verilir. Yaxşı olardı ki, müxtəlif təyinatlı xalq istehlakı mallarının, o cümlədən parça mallarının keyfiyyətinə nəzarət təcrübəsində alimlərin, mühəndislərin və menecerlərin qüvvəsindən layiqincə istifadə edilsin.

5. Məlumdur ki, parça mallarının keyfiyyətin idarə edilməsinə sistemli qaydada yanaşmaq lazımdır. Çünki keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminə idarəedici

orqanın və idarə olunan obyektin, tədbirlərin, metod və vasitələrin ümumi yekunu kimi baxılır ki, bu da məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin tam təmin edilməsinə zəmanət verir. Bu sahədə statistik təhlillərin rolu çox böyükdür. Odur ki, parçaların keyfiyyətinə nəzarət prosesində statistik metodlardan istifadə edilmə son nəticələrin düzgünlüyünə zəmanət verə bilər.

6. Malların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində laboratoriya və sosioloji qiymətləndirmə metodlarından əlavə, ekspert üsulu da çox əhəmiyyətli sayılır. Çünki ekspert üsulunun tətbiqi iqtisadi məsələlərin çətinlikləri ilə bağlı olduğundan bəzi məsələlərin həlli üçün təcrübəli ekspert mütəxəssislərdən istifadə etmək məqsədəuyğundur. Odur ki, ticarət müəssisələri parça mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində ekspert komissiyasının təcrübəsindən istifadə etmək daha məqsədəuyğundur.



### **İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı**

1. Həsənov Ə.P., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N. və Osmanov T.R. Əmtəəşünaslığın nəzəri əsasları. Bakı, 2003.
2. Həsənov Ə.P., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R. İstehlak mallarının ekspertizasının nəzəri əsasları. Bakı, 2006.
3. Həsənov Ə.P., Nuriyev D.Ə., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R., Babayev M.A., Səmədov E.Ə. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası. I və II hissə. Bakı, 2006.
4. Архангельский Н.А. О коэффициенте заполнения. «Текстильная промышленность», №4-5, 1946.
5. Архангельская М.П. Разработка объективных методов определения качества тканей взамен опытной носки. Научно-.
6. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров. Из-во стандартов. М., 1973.
7. Булгаков Н.В. Задачи товароведения промышленных товаров и проблема качества продукции. «Стандарты и качество», №6, 1972.
8. Горохова В.В. Из опыта управления качеством. М., «Из-во стандартов», 1974.
9. Гличев А.В. Предмет и направления науки о качестве продукции. «Стандарты и качество», №5, 1969.
10. Еремина Н.С. Изучения закономерности изменения физикомеханических и гигиенических свойств тканей от их строения. Сб. рефераты ЦНИИ хлопчатобумажной промышленности. «Ткачество», 1952.
11. Евдакимов Н.Я., Бухарова А.К. Методика драпирующей способности тканей. Труды ЦНИИМП, 1948.
12. Зайцева Л.В., Палладов С.С. Деформация тканей на приборе и в носке. «Крашение и отделкой», №1, 1972.

13. Зайцева Л.В., Палладов С.С. Срок службы текстильных изделий и эксплуатации и его зависимость от стойкости тканей к исперанию. «Крашение и отделкой», №11, 1972.
14. Зырин С.Г. Методы предотвращения лоска образующеюся в процессе носки костюмных комвольных тканей. Труды ЦНИИ.
15. Коляденко С.С., Месяченко В.Т., Кокошкинский В.И. Товароведение текстильных товаров. М., «Экономика», 1981.
16. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. Ч.III, М., «Легкая индустрия», 1967.
17. Кукиг Г.Н.. Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. Ростехиздат, М., 1961.
18. Колесников П.А., Кобылянский Л.А. Ткани, швейные, трикотажные и пушно-меховые товары. Издание второе, переработанное и дополненное. Из-во М., «Экономика», 1971.
19. Комплексная оценка качества промышленной продукции. Под ред. А.В.Гличева. М., «Эканомика», 1975.
20. Монастрский А.Г. Испытание текстильных материалов. Издательство «Легкая индустрия», М., 1970.
21. Новиков Н.Г. О строения ткани и об изменение ее свойств с переменной плотности. Ивано-Вознесенк, «Основа», 1927.
22. Новиков Н.Г. Исследование факторов определяющих сопротивление ткани на растяжение и методика применения полученных результатов к проектированию тканей. Труды Московского Текстильного Института.
23. Новиков Н.Г. О строении ткани и проектировании ее с помощью геометрического метода. «Текстильная промышленность», №11, 12, 1946.
24. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. М., Норма, 1997.

25. Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д. и др. Управление качеством. М., 2000.
26. Лейтес Л.Г., Марголин И.С. Оценка строения поверхности ткани. «Текстильная промышленность», №6, 1948.
27. Петрище Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы непродовольственных товаров. М., 2004.
28. Радкевич М.М., Сидиров И.И. Методов оценки качества и управления качеством промышленной продукции. Москва, 2001.
29. Сухаров М.И. Материаловедение. М., «Легкая индустрия», 1973.
30. Садыхова Ф.Х. Текстильное материаловедение и основы текстильные производство. М., «Легкая индустрия», 1969.
31. Федосеева Л.С., Виноградова Ю.Г. Влияние инсоляции на жесткость и неснимаемость шерстяных тканей. Товароведение и легкая промышленность, Минск, 1980.
32. Фомин В.Н. Квалиметрия. Управления качеством. Сертификация. Издательство «Экмос», 2000.
33. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции. М., «Экономика», 1986.
34. ГОСТ 4.3-78. Ткани и штучные изделия бытового назначения излипа номенклатура показателей.
35. ГОСТ 4.4-83. Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные смешанные бытового назначения.
36. ГОСТ 4.5-83. Ткани и штучные изделия чистошерстяные и полушерстяные. Номенклатура показателей.
37. ГОСТ 4.34-84. Полотно нетканые и штучные нетканые изделия бытового назначения. Номенклатура показателей.
38. ГОСТ 3813-72. Ткани и штучные изделия текстильные. Методы испытания.

