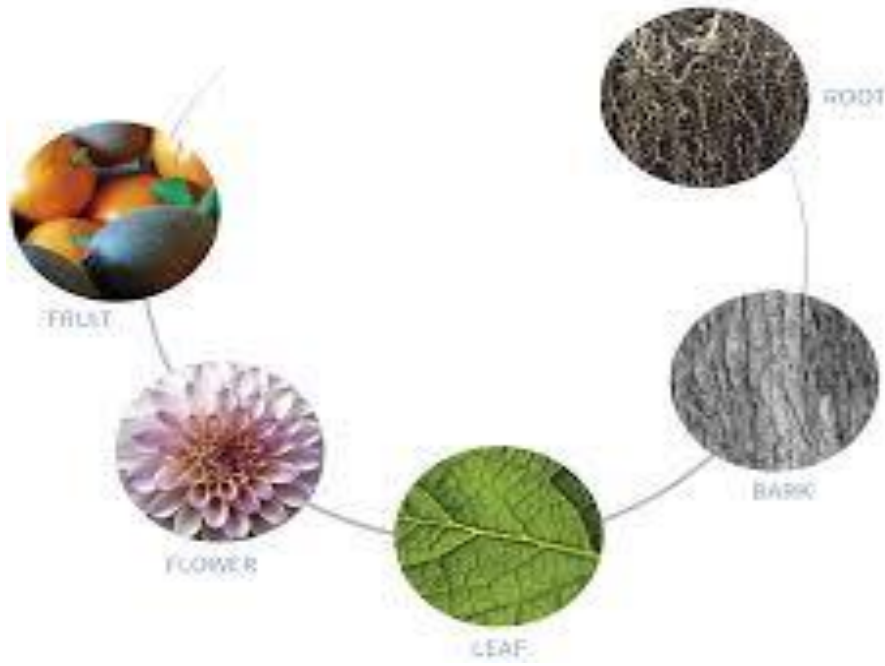




Tikiş Məmulatlarının Materialşünaslığı





Bu nəşrin məzmunu müstəsna olaraq “Azərbaycanda Peşə Təhsili və Təliminin inkişafına Avropa İttifaqının dəstəyi” Texniki Yardım layihəsinin məsuliyyətidir və heç bir halda Avropa İttifaqının mövqeyini əks etdirmir.

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
tərəfindən 11 oktyabr 2019-cu il tarixli,
F-604 sayılı əmr ilə təsdiq edilmişdir.*

Müəllif:

Sima Hüseynova

Rəyçilər:

Tahirə Həsənova

Ağəli Əhmədov

Bakı - 2019

Mündəricat

Giriş.....	5
“Tikiş məmulatlarının materialşünaslığı” modulunun spesifikasiyası	7
Təlim nəticəsi 1: Liflərin xassələrini bilir və növlərə ayırmağı bacarır	8
1.1.1. Toxuculuq liflərinin saplarını və quruluşun xassələrini təsnif edir.....	8
1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	9
1.1.3. Qiymətləndirmə	9
1.2.1. Təbii lifləri təsnifata əsasən sadalayır	10
1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	12
1.2.3. Qiymətləndirmə	13
1.3.1. Təbii liflərin xassələrini və emalını şərh edir.....	13
1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	17
1.4.1. Heyvan mənşəli liflərin xassələrini təsnif edir	19
1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	21
1.4.3. Qiymətləndirmə	22
1.5.1. Kimyəvi liflərin növlərini izah edir.....	23
1.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	24
1.5.3. Qiymətləndirmə	27
1.6.1. Sapın nömrəsini və teksini təyin edir.....	27
1.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	29
1.6.3. Qiymətləndirmə	30
Təlim nəticəsi 2: Parçanın toxunması haqqında bilir	31
2.1.1. Toxuculuq dəzgahı haqqında ümumi məlumat verir	31
2.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	33
2.1.3. Qiymətləndirmə	34
2.2.1. Parçanın əriş və arğac saplarının qarşılıqlı hörülməsinə izah edir	34
2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	36
2.2.3. Qiymətləndirmə	37
2.3.1. Hörmə parçanın xassələrini sadalayır	37
2.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	41
2.3.3. Qiymətləndirmə	41
2.4.1. Parçanın toxunma üsullarını müəyyən edir	42
2.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	45
2.4.3. Qiymətləndirmə	46
2.5.1. Parçanın boyaq bəzək texnologiyasını izah edir	46
2.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	48
2.5.3. Qiymətləndirmə	48
2.6.1. Parçanın merserizə prosesini təşkil edir	49
2.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	50
2.6.3. Qiymətləndirmə	50
Təlim nəticəsi 3: Parçaları növlərinə, xassələrinə görə seçə bilir və tikiş prosesində tətbiq etməyi bacarır	51
3.1.1. Parça çeşidlərini nümayiş etdirir.....	51

3.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	55
3.1.3. Qiymətləndirmə	56
3.2.1. Parçaların növləri haqqında məlumat verir	56
3.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	57
3.2.3. Qiymətləndirmə	58
3.3.1. Hörmə parçaları növlərə ayırır	58
3.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	60
3.3.3. Qiymətləndirmə	60
3.4.1. Toxunmayan parçanı növlərinə görə fərqləndirir	60
3.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	62
3.4.3. Qiymətləndirmə	62
3.5.1. Müxtəlif növ parçalardan istifadə edir	63
3.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	65
3.5.3. Qiymətləndirmə	65
Təlim nəticəsi 4: Parçanı keyfiyyətinə görə qiymətləndirməyi bacarır	67
4.1.1. Parçanın fiziki mexaniki xassələrini izah edir	67
4.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	70
4.1.3. Qiymətləndirmə	70
4.2.1. Parçanın xarici görünüşündəki qüsurları müəyyən edir	71
4.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	73
4.2.3. Qiymətləndirmə	74
4.3.1. Boyağın möhkəmliyi üzrə parçaların qiymətləndirmə meyarlarını sadalayır	74
4.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	75
4.3.3. Qiymətləndirmə	76
4.4.1. Parçanı növlərə ayırmaq üçün üsullarını seçir	76
4.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	78
4.4.3. Qiymətləndirmə	79
4.5.1. Parçanın tərkibini təyin edir	79
4.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	80
4.5.3. Qiymətləndirmə	82
Təlim nəticəsi 5: Bərkidici, astarlıq və bəzək materiallarını seçə bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır..	83
5.1.1. Tikiş istehsalında tətbiq olunan yapışqan və yapışqanlı ara qatı materiallarını müəyyən edir	83
5.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	84
5.1.3. Qiymətləndirmə	85
5.2.1. İsti ara qatı materiallarının xüsusiyyətini izah edir	86
5.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	87
5.2.3. Qiymətləndirmə	88
5.3.1. Təbii dərinin işlənmə texnologiyası haqqında məlumat verir	88
5.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	90
5.3.3. Qiymətləndirmə	90
5.4.1. Süni dərinin işlənmə üsullarını izah edir	90
5.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	92
5.4.3. Qiymətləndirmə	93
5.5.1. Geyimlər üçün furniturların çeşidlərini təsvir edir	93
5.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	96
5.5.3. Qiymətləndirmə	96

5.6.1. Geyimlərdə dəbə uyğun bəzək materiallarını seçir	97
5.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	99
5.6.3. Qiymətləndirmə	99
İstifadə olunan ədəbiyyat.....	100

Giriş

Bu dərslik tikiş istehsalatı istiqaməti üzrə nəzərdə tutulmuş ixtisasların tədrisində istifadə üçün tövsiyə olunur.

Müstəqil Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatı durmadan hər il sürətlə inkişaf edir. Bunun sayəsində xalqın rifah halı da günü-gündən yaxşılaşır və tikiş məmulatına olan tələbat da artır. Geyimin layihələndirilməsi zamanı, onun istehsalında, istismar dövründə, təmizləndikdə, eləcə də yuyulduqda istifadə olunan əsas toxuculuq, toxumayan parça və köməkçi materialların xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu məqsədlə hər bir seçilən material geyimin təyinatına, konstruksiyasına və hazırlanan ülgü çertyojuna müvafiq olub-olmaması öyrənilməlidir.

Müasir toxuculuq sənayesi cürbəcür müxtəlif çeşidli materiallar istehsal edir. Onların içərisində süni parçalar xüsusi yer tutur. Kimya sənayesinin belə sürətlə inkişafı, süni materialların təbii materiallara nisbətən sürətlə artması və onların təbii materiala nisbətən nöqsansız olması tikiş istehsalında özünə məxsus yer tutur. Hal-hazırda əzilməyən, sukeçirməyən, yüksək plastikliyə malik olan parçalardan geniş istifadə olunur. Sonuncu bədənin bütün cizgilərini nümayiş etdirməyə imkan verir və bununla belə hərəkəti də çətinləşdirmir. Bu baxımdan tikiş məmulatı istehsalı materialşünaslığının öyrənilməsi müasir, yeni istehsal olunan süni və kimyəvi liflərdən və onların qarışığından hazırlanan materialların xassələrinin öyrənilməsi üçün vacibdir.

Yüngül sənayenin əsas qollarından biri olan tikiş məmulatı istehsalı ilə məşğul olan müəssisələrin qarşısında duran əsas tələblər: geyimlərin çeşidini artırmaq, müasir, yeni, əsas və köməkçi tikiş materiallarından istifadə etməklə, zövqə uyğun modelli geyimlər hazırlamaq, eləcə də onların keyfiyyətini və xarici görünüşünü yaxşılaşdırmaqdan ibarət olmalıdır.

Məlumdur ki, geyim insan bədəninin 90 % qədərini örtür. Onu ətraf mühitdən mühafizə edir. Belə ki, insanın yaşaması üçün ətraf mühitin temperaturu + 33⁰C–yə yaxın, nəmliyi 20-40 %, havanın təzyiqi atmosfer təzyiqinə yaxın, karbon qazının miqdarı 0,8 % və havanın axın sürəti 2 m/san.-dən artıq olmamalıdır. Bu tələbatı təmin etmək üçün insan öz geyiminin köməyi ilə bədən ətrafında lazım parametr, süni mikroiklim yaradır. Bununla belə, bioloji təsir sayəsində materiallarda mikroorqanizmin, göbələyin yaranması, cücü və ya onları əmələ gətirə bilən amillər təsir edir. Bütün bunlar materialı saxladıqda hazır geyimlərdə və eləcə də istismarında belə müşahidə olunur. İnsan dəri vasitəsi ilə tər və piy ifraz edir. Tərin 98 % -ni su, 2 %-ni isə orqanik və mineral maddə təşkil edir. Materiallara hopmuş tər və piy mikroorqanizmin inkişafına takan verir, nəticədə materialın və geyimin ilkin xassəsini dəyişə bilər. Geyim hazırlanıqda təyinatından asılı olaraq bu amillər nəzərə alınmalıdır. Bu məqsədlə də müxtəlif növ geyimlər hazırlanır. Geyimlərin növlərini, çeşidlərini və onların hazırlanması üçün istifadə edilən əsas və köməkçi materialın tərkibini, quruluşunu, xassələrini, təyinatını və başqa amillərini də bilmək lazımdır.

Tikiş məmulatı istehsalı üçün istifadə edilən materialların çeşidləri olduqca çoxdur və durmadan artır. Onların quruluşu yeni xassələrə malik olan kimyəvi liflərdən ibarət olduğundan nəzəri cəhətdən və eləcə də tikiş məmulatı istehsalı və istismarı zamanı təsir edən amillər təcrübə ilə və laboratoriyada təhlil edilməklə öyrənilməlidir. Bu elmi öyrədən tətbiqi elmə **materialşünaslıq** (material – latın, şünas - fars sözüdür) **deyilir**. İstehsalın hər hansı bir sahəsinə aid olan materiallar haqqında öyrənilən elmin sadədən mürəkkəbliyə doğru inkişafı, materialın sadəcə xarici görünüşünün təsvirindən **ralmakroskopik** (adi gözlə görünülə bilən) üsuldan başlayaraq müasir üsullarla və ölçü texnikasından **mikroskopik** (adi gözlə görünməyən) üsuldan istifadə etməklə materialın keyfiyyətini, onun strukturunu, xassəsini, tərkibini və s. öyrənilməsi bu modulda verilmişdir.

Müasir materialşünaslığın sahəsi olduqca böyükdür, o istehsalın və texnikanın bütün sahəsini əhatə edir. İstənilən texnologiyanın həlli məsələsi materialşünaslığın tələbindən başlanır: məmulatın təyinatına uyğun materialın seçilməsi və onun mövcud şəraitdə istehsalı və istismarı, materialın parametrlərinə və işlənmə rejimindəki yolverilən fərqi müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir. İndi materialın quruluşunu və xassəsini dərinlən bilmədən və öyrənilmədən yüksək keyfiyyətli məmulatın istehsal edilməsi və müasir texnologiyayı işləyib hazırlamaq mümkün deyildir.

Tikiş istehsalında istifadə olunan materiallar təyinatından və tətbiq edilmə sahəsindən asılı olaraq qruplara ayrılır:

- üst geyimlərdə üzlük materialı kimi istifadə olunan (parça, trikotaj və toxunmayan material, təbi və süni xəz və dəri, plyonka və birləşdirilmiş kompleks materiallar);
- astarlıq, araqatı və istilik saxlayan material (parça, istiliyi mühafizə edən, vatta, vatin, vatinlin, porolon, təbi və süni xəz);
- birləşdirici materiallar (tikiş sapları, iplik, yapışdırıcı materiallar);
- əlavə materiallar, geyimin möhkəmliyini artırmaq və bəzəmək üçün (lent, tesma, qaytan, krujeva və s.)

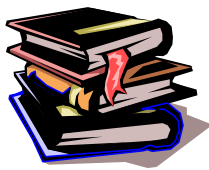
Tikiş istehsalında istifadə edilən toxuculuq və trikotaj materiallarının əsasını lif, iplik, sap təşkil edir. Ona görə də “Tikiş məmulatının materialşünaslığı” modulunda əsas diqqət lifin, ipliğin, sapın alınmasına, onların quruluşu və xassələrinin, toxuma parçanın, trikotaj hörmə parçanın və başqa materialların hazırlanmasının öyrənilməsinə yönəldilmişdir.

“Tikiş məmulatlarının materialşünaslığı” modulunun spesifikasiyası

Modulun adı: Tikiş məmulatlarının materialşünaslığı
Modulun kodu:
Modul üzrə saatlar: 114
Modulun ümumi məqsədi: <i>Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə toxuculuq lifləri, parça növlərinin toxunması və keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, tərkibinin müəyyən edilməsi, bərkidici, astar haqqında bilir və bəzək materiallarını seçməyi bacarır.</i>
Təlim nəticəsi 1: Liflərin xassələrini bilir və növlərə ayırmağı bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. <i>Toxuculuq liflərinin saplarını və quruluşun xassələrini təsnif edir;</i>
2. <i>Təbii lifləri təsnifata əsasən sadalayır;</i>
3. <i>Təbii liflərin xassələrini və emalını şərh edir;</i>
4. <i>Heyvan mənşəli liflərin xassələrini təsnif edir;</i>
5. <i>Kimyəvi lifləri və növlərini izah edir;</i>
6. <i>Sapın nömrəsini və tekstini təyin edir.</i>
Təlim nəticəsi 2: Parçanın toxunması haqqında bilir
Qiymətləndirmə meyarları
1. <i>Toxuculuq dəzgahı haqqında ümumi məlumat verir;</i>
2. <i>Parçanın əriş və arğac saplarının qarşılıqlı hörülməsini izah edir;</i>
3. <i>Hörmə parçanın xassələrini sadalayır;</i>
4. <i>Parçanın toxunma üsullarını müəyyən edir;</i>
5. <i>Parçanın boyaq-bəzək texnologiyasını izah edir;</i>
6. <i>Parçanın merselizə prosesini təşkil edir.</i>
Təlim nəticəsi 3: Parçaları növlərinə, xassələrinə görə seçə bilir və tikiş prosesində tətbiq etməyi bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. <i>Parça çeşidlərini nümayiş etdirir;</i>
2. <i>Parçaların növləri haqqında məlumat verir;</i>
3. <i>Hörmə parçaları növlərə ayırır;</i>
4. <i>Toxunmayan parçaları növlərinə görə fərqləndirir;</i>
5. <i>Müxtəlif növ parçalardan istifadə edir.</i>
Təlim nəticəsi 4: Parçanı keyfiyyətinə görə qiymətləndirməyi bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. <i>Parçanın fiziki-mexaniki xassələrini izah edir;</i>
2. <i>Parçanın xarici görünüşündəki qüsurları müəyyən edir;</i>
3. <i>Boyağın möhkəmliyi üzrə parçaların qiymətləndirmə meyarlarını sadalayır;</i>
4. <i>Parçanı növlərə ayırmaq üçün üsulları seçir;</i>
5. <i>Parçanın tərkibini təyin edir.</i>
Təlim nəticəsi 5: Bərkidici, astarlıq və bəzək materiallarını seçə bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. <i>Tikiş istehsalında tətbiq olunan yapışqan və yapışqanlı araqaatı materiallarını müəyyən edir;</i>
2. <i>İsti araqaatı materiallarının xüsusiyyətini izah edir;</i>
3. <i>Təbii dərinin işlənmə texnologiyası haqqında məlumat verir;</i>
4. <i>Süni dərinin işlənmə üsullarını izah edir;</i>
5. <i>Geyimlər üçün furniturların çeşidlərini təsvir edir;</i>
6. <i>Geyimlərdə dəbə uyğun bəzək materiallarını seçir.</i>

Təlim nəticəsi 1: Liflərin xassələrini bilir və növlərə ayırmağı bacarır

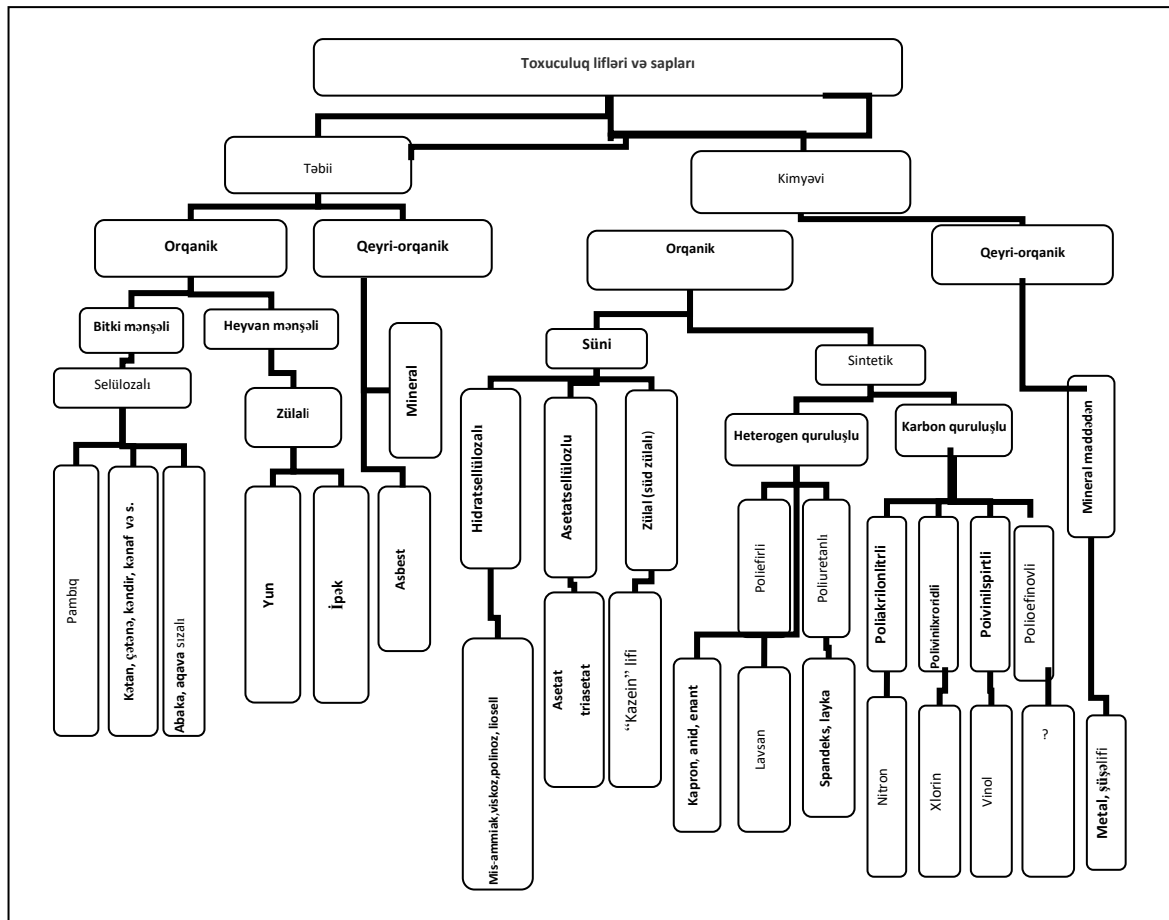
1.1.1. Toxuculuq liflərinin saplarını və quruluşun xassələrini təsnif edir



- **Toxuculuq lifləri və sapları**

Tikiş məmulatı istehsalında çoxsaylı müxtəlif materiallar istifadə olunur. Onlara parça, trikotaj, parça olmayan qeyri-materiallar təbii və süni dərilər, plyonkalı və kompleksli materiallar, təbii və süni xəz, lent, tesma, krujeva, tikiş sapı, yapışqanlı materiallar, furniturlar daxildir. Bu materialın quruluşunu bilmək, onların xassələrini və çeşidlərini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Toxuculuq materiallarının əsasını məlumdur ki, liflər, iplik və saplar təşkil edir.



Cədvəl 1.1 Toxuculuq liflərinin və saplarının təsnifatı

Toxuculuq sənayesində istifadə edilən müəyyən texniki xassə əsasında ayırılma xassəsinə malik olan liflərə toxuculuq lifi deyilir. Təbii liflərə sadəcə lif deyilir. Onlar quruluşuna görə elementar lifə, texniki lifə və sadə lifə bölünürlər.

Bir və ya daha çox sadə tellərdən toplanmış kompleks tellərə sap deyilir. Elementar saplar bir – birinə yapışmaqla (təbii ipək) və yaxud burulmaqla (təbii və kimyəvi liflərin) alınmasında kompleks sap hesab olunur. Hissələrə bölünməyən liflərə (pambıq, yun, təbii ipək) elementar liflər deyilir.

Bir neçə uzununa yapışqan olan (kətan və kətan cinsli bitki) liflərə texniki lif deyilir. Uzunluğu 100 metrə qədər ölçülən uzun ipək liflərinə (barama ipəyi, süni ipək, sintetik ipək) sadə tellər deyilir.

- **Orqanik təbii liflər** bioloji yolla bitki və heyvan orqanizmlərindən əmələ gəlir. Elə ona görə də bu liflərə orqanik bitki və heyvan mənşəli liflər deyilir və yaxud geoloji proses nəticəsində əmələ gələn liflər **qeyri-üzvi** – mineral mənşəli liflər adlanır. Asbest lifi, yeganə yer altında uzununa yerləşən mineral lifdir.

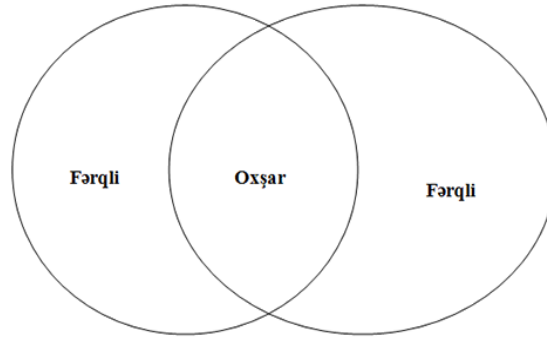


1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Təbii liflərin təsnifatını hazırlayın. Təsnifata əsasən tələbə qrupları biri digərinə müxtəlif liflər haqqında təqdimatlar hazırlasın.
- Kimyəvi liflərin təsnifatını hazırlayın. Rollu oyunlarla liflərin satışını təşkil edin.
- Üzvi və qeyri-üzvi liflər haqqında İKT – dən istifadə edərək məlumatlar toplayın.
- Toxuculuq liflərinin quruluşu haqqında müqayisəli məlumat hazırlayın. Hazırladığınız məlumatın təqdimatını keçirin.
- Aşağıdakı cədvələ əsasən bitki mənşəli, heyvan mənşəli, mineral mənşəli liflər haqqında məlumatlarınızı qeyd edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
Bitki mənşəli			
Heyvan mənşəli			
Mineral mənşəli			

- Üç qrupa bölünün. Təbii və kimyəvi liflərin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin. Müzakirələr aparın.



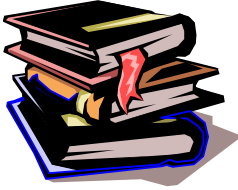
1.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Toxuculuq liflərinin saplarını və quruluşun xassələrini təsnif edir”.

- Liflər haqqında nəyi bilirsiniz?
- Texniki liflər hansı liflərdir?
- Lif nədir?
- Tikiş məmulatı istehsalında hansı materiallardan istifadə edilir?
- Elementar lif nədir?
- Kompleks sap nəyə deyilir?
- Orqanik liflər hansı liflərdir?
- Qeyri-orqanik liflərə niyə qeyri-orqanik lif deyilir?

1.2.1. Təbii lifləri təsnifata əsasən sadalayır



- **Abaka lifi**

Abaka çoxillik təbii toxuculuq lifli bitkisi olan banan ailəsinə daxildir. Onun vətəni əsasən Flippin adalarıdır.

Abakanın yarpaqlarından alınan lif də Abaka lifi adlanır. Duzlu suya davamlı olan Abaka lifindən möhkəm dəniz kanatı, balıq ovlamaq üçün tor, kisə, çuval və kəndir hazırlanır.

Bitkinin lifli hissəsi 18 – 24 aya yetişir. Ondan sonra lif qabıqdan təmizlənir, günəş altında qurudulur, heç bir emal əməliyyatı aparılmadan hətta ayırmədən belə istifadə edilə bilər.



Şəkil 1.1 Abaka bitkisinin gətlik

- **Sisal aqava lifi**

Sisal – aqava sisal Meksikanın Yukata yarımadasında olan Sisal limanının adı ilə eynidir. Sisal lifi təbii bitki lifidir. Sisalın təzə yarpaqlarından heç bir emal aparılmadan istifadə edilir. Sisal lifinin möhkəmliyi kövrəkliyinə görə kəndirə nisbətən zərifdir. Aqava bitkisindən alınan qaba lifdən kanat, xalça, kəndir, ip, tor, şotka, qablaşdırılma materialı hazırlanır.



Şəkil 1.2 Sisal bitkisinin görünüşü

Aqava şirəsindən xalq təbabətində ilan adamı sancanda da istifadə edilir.

- **Bambuk**

Bambuk tropik və subtropik iqlimi olan ölkələrdə təbii bitir. Onun gövdəsi bir gündə 1 sm uzanır. Bambuk son vaxtlar xammal kimi lif əldə etmək üçün becərilir.



Şəkil 1.3 Bambuk (qamış) bitkisinin və ondan alınan sapının görünüşü



Şəkil 1.4 Bambuk lifinin xam malı

3-4 illik təbii yetişən bambukun yumşaq ətli hissəsindən regenerasiya olunmuş (işlənmiş) sellülozdan alınmış lif nazikliyinə və ağırlığına görə klassik viskoza bənzəyir. Müasir texnologiya vasitəsilə heç bir əlavə edilmədən alınan sellüloz lifi xeyli möhkəm və bakteriyadan mühafizə etmə xassəsinə malikdir. (Bambuk bitkisinin özünə demək olar ki, heç bir zərərverici təsir göstərə bilmir.) Ona görə də bambuk lifindən hazırlanan məmulatlar insanlara yaxındır. Əsasən də allergiya və astma (sinəgər xəstəliyi) xəstəliyi üçün əvəzsiz hesab oluna bilər. Bundan başqa bambuk lifini xüsusi fərqləndirən amillərindən biri də onun ultra bənövşəyi şüalara müqavimət göstərməsidir. Bambuk pambıq lifinə nisbətən nəmliyi 3 dəfə çox udur. Alimlər bambukda olan nadir maddə bambuk nefti maddəsini (böyrəyin iltihabının müalicəsi üçün) müəyyən etmişlər. Bambuk lifindən dəsmal, yastıq üzü, ədyal, hörmə parça və s. hazırlanır. Bütün göstərilən əlamətlərinə görə bambukdan hazırlanan məmulatlar nəfəsalma və sərinliyi saxlama xüsusiyyətlərinə malikdir.

- **Modal lifi**

Modal təbii lifi evkalipt ağacından alınır. O beynəlxalq xalqlararası MODAL ifadə olunur və müasirləşmiş viskozun əyirmə üsulunda sellülozdan alınır. Bu lif 70 – ci illərdə ilk dəfə Yaponiyada istehsal olunub. Onun istehsalında xlorlardan istifadə olunmur və tərkibi ziyan verən qatışığa malik deyil. Modal lifi dəsmal və başqa toxucu malları istehsal etmək üçün istifadə edilir. Modal lifi pambığa nisbətən nəmliyi 50% çox və tez özünə çəkir. Buda modalın parça qatışığında istifadə edilməsinə imkan verir. Modal lifi çox yüngüldür, ondan hazırlanan məmulatın çəkisi yüngül olur. Ona qulluq etmək çox asandır. Dəfələrlə yuyulsa da, daim yumşaq və elastik olaraq qalır. Ona görə ki, modalın səthinin hamar olması imkan vermir ki, aşkarlar parçanın üzərində qalsın (təsiredici və ya yuyucu vasitələr) onu codlaşdırsın. Onu yuduqda yumşaldıcıdan istifadə etməyə ehtiyac qalmır. Öz ilkin rəngini və yumşaqlığını saxlayır.



Şəkil 1.5 Dəsmallar



1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Aşağıdakı şəkildə göstərilən bitki mənşəli koyr lifi haqqında müxtəlif mənbələrdən məlumatlar hazırlayın.
- Aşağıdakı şəkildə gördüyünüz bitkilərdən lif istehsalından başqa istifadə sahələri haqqında təqdimat hazırlayın.
- Bambuk bitkisindən lif emalı haqqında təqdimat hazırlayın.
- Aşağıdakı cədvələ əsasən abaka, bambuk, koyr lifləri haqqında məlumatlarınızı qeyd edin.



Hind qozu və ondan alınan koyr lifi



Hindqozunun üzünü örtən koyr lifindən alınan iplik

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
Abaka			
bambuk			
Koyr			



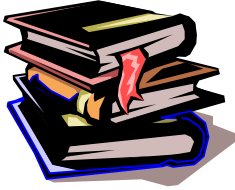
1.2.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Təbii lifləri təsnifatına əsasən sadalayır”

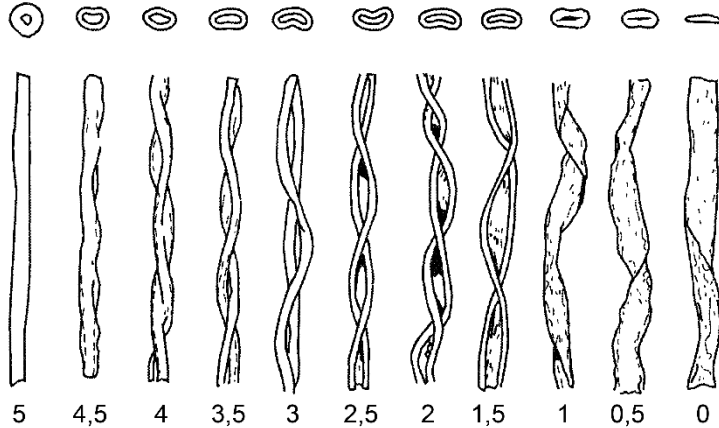
- Abaka, sisal aqava təbii lifi necə alınır?
- Bambuk, modal, koyr təbii lifi necə alınır? Onlardan nə hazırlanır?
- Bitki mənşəli daha hansı təbii lifləri tanıyırsınız?
- Bitki mənşəli liflər orqanik yaxud qeyri-orqanik olduğunu izah edin.
- Hansı liflər orqanikdir?
- Bitki mənşəli liflərin tərkibi əsas nədən ibarətdir?
- Hansı liflər orqanikdir?
- Bambuk lifindən hazırlanan dəsmalların üstün xüsusiyyətləri hansılardır?
- Modal lifindən nə istehsal edilir?

1.3.1. Təbii liflərin xassələrini və emalını şərh edir



• Pambıq liflərinin xassələri və emalı

Pambıq hələ 5 min il əvvəl Hindistanda, Çində yetişdirilmişdir. Bu bitki başqa yerlərə məhz bu ölkələrdən yayılmışdır. Botanik bitki olan pambığın 40-dan çox növü olsa da, ölkəmizdə onun 5 növü mövcuddur. Münasib olaraq pambıq lifi başqa təbii liflərə nisbətən ucuz başa gəlir və ondan toxuculuq və trikotaj sənayesində başqa liflərə nisbətən çox istifadə olunur. Yəni ondan iplik az miqdarda pambıq lifi və tiftik, təbabət üçün pambıq, geyim üçün araqatı filtr və s. hazırlanır. Bundan başqa tiftik və töküntü xammal kimi kimya sənayesində, süni liflərin istehsalında və partlayıcı maddələr istehsalında istifadə olunur. Pambıq kifayət qədər hiqroskopikdir, nəmliyi özünə tez çəkdiyi kimi tez də ötürür. Pambıq istiliyi və elektrik cərəyanını pis keçirir.



Şəkil 1.6 Pambıq lifinin yetişmə dərəcəsi asılı olaraq en kəsiyinin və uzununa görünüşü

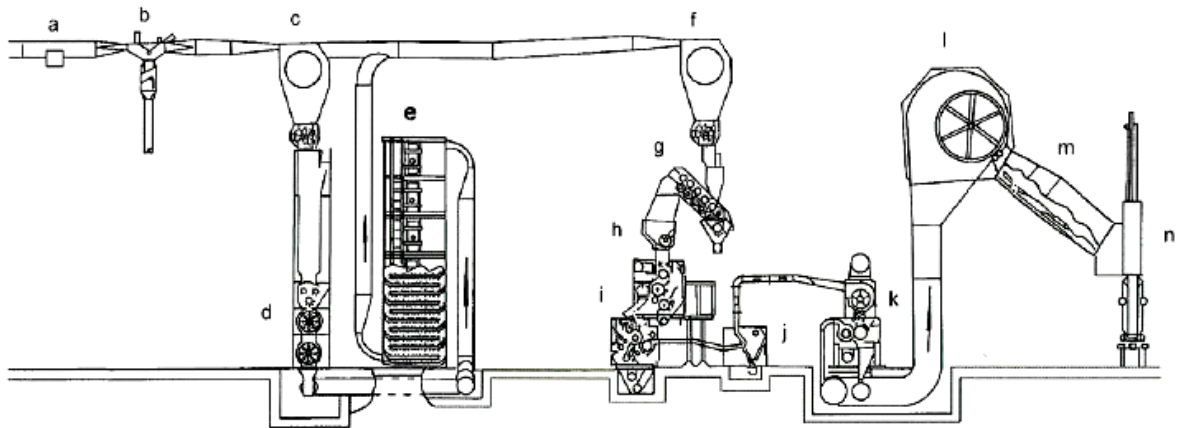
• **Kimyəvi reaktivlərin lifə təsiri.** Turşunun təsirindən lif dağılır, kövrəkləşir. Zəif qələvi ona təsir etmir. Soyuq yeyici qələvinin təsirindən lif şişir buruqluğu yox olur. Bu əməliyyat parçanın tamamlanma prosesində merserizasiya üçün istifadə edilir.

Pambıq asanlıqla və tam yanır alovu sarı, külü boz rəngli yanmış kağız qoxusu verir. Toxumla (çiyidlə) birlikdə toplanan liflərə xam pambıq deyilir. Zavodda çiyid və liflər bir-birindən ayrılır. Çiyiddən ayrılmış liflərə mahlic deyilir.

Pambığın yetişmə dövrünün sonunda protoplazma (bitkinin əsasını təşkil edən maddə) kanalda quruyur, kanal yox olur, lif burulmuş bütöv yumşaq lent formasında yetişmə dərəcəsi asılı olaraq

üst qatı və kanalı müəyyən forma alır. (şəkil 1.6) Lifin üst qatı 50 % α - sellülozdan ibarətdir və yağlı maddələrlə örtülmüş olur. Lifin üst qatının qalınlığı və qıvrımlığı onun yetişməsindən asılıdır. Yetişməmiş lifin üst qatı nazik, burulmuş lent kimi, elastikliyi və möhkəmliyi aşağı olur. Həddindən artıq yetişmiş liflərin divarının qalınlığı və möhkəmliyi artır, həm də nisbətən cod olur. Hər iki halda belə liflər toxuculuq üçün yararsız hesab olunur. Yetişmə dərəcəsiindən asılı olaraq onun xarici D və daxili d diametrinin nisbətində ($D/d=1,05$) görə qiymətləndirilir. Pambıq lifi yetişmə dərəcəsinə görə 0,5 intervalla 11 qrupa bölünür: 0 - dan (yetişməmiş liflər) 5-ə (artıq yetişmiş lif) hesab olunur. Toxuculuq materiallarının hazırlanması üçün 2,5 - 3,5 yetişmə dərəcəsi olan liflər yararlı hesab olunur. Yetişməsi 4,5 - 5 dərəcəyə bərabər olan lifin n kəsiyi düz boru kimi dairəvi və ya ellipsəbənzər formasında, qalın divarlı və kanalı kiçik olur. Yetişmə dərəcəsi 2 - 4 olan lifin n kəsiyi lobyayabənzər formasında olmaqla divarlarının qalınlığı və qıvrımlıq dərəcələri ilə fərqlənirlər. Az yetişmiş (1,5), yetişməmiş (0,5- 1), tamam yetişməmiş (0) liflər yastılanmış, lentəbənzər və az burulmuş olur.

Xam pambıq tarladan əl ilə və ya pambıq yığan maşınla yığılıb qurudulduqdan sonra pambıq təmizləmə zavodlarına göndərilir. Burada qəbul edilən xam pambığın nəmliyi, zibilliyi və lifin uzunluğu müəyyənləşdirilərək növlərə ayrılır, partiyalarla tayalara vurulur. Pambıqtəmizləmə zavodlarında xam pambığı çiyiddən ayırmaq üçün o, əvvəl bir sıra prosesdən keçir. Yəni əvvəlcə təmizlənilir – ağır qatışıqdan (daşdan, qumdan, qurumuş kəsəkdən, torpaqdan, dəmir qırıntılarından və s.) təmizləmək üçün güclü hava şırnağı ilə aparılan xam - pambıq tora çırpılır. Nəticədə ağır qatışıq öz kütləsi sayəsində xüsusi qanova düşür və maşından çıxarılır. Xam-pambıq pnevmatik olaraq ətrafına şəbəkə çəkilmiş didən barabanları olan təmizləyiciyə verilir. Burada pambıq lifləri yarpağın, pambıq kolunun və qoza qırıntısından təmizlənilir. Çiyiddən lifin ayrılması lifayırma maşında aparılır. Uzun lifli xam pambıq dəri valikli maşında, qısa lifli xam pambıq isə “Çin” adlanan maşında ayrılır.



Şəkil. 1.7 Xam pambığın emal edilma sxemi

- a. Pnevmatik qoruyucu qapaq; b. Ağır hissəcikləri ayırmaq üçün separator;*
- c. Pambığı ayırmaq üçün xarici sorucu separator; d. Xam pambığın verilməsinə nəzarət edən avtomat;*
- e. Quruducu qüllə; f. Pambığı ayırmaq üçün daxili sorucu separator; g. Çiyidtemizləyən;*
- h. Pambığı paylayan axın; i. Çiyidayırma; j. Mahlıcı pnevmatik təmizləyən;*
- k. Mahlıcın mişarla təmizləyən; l. Kondensor; m. Mahlıcı ötürən kanal; n. Tay bağlamamaq üçün press.*



Şəkil 1.8 Çiyidi mahlıcdan ayıran mişarlı maşın



Şəkil 1.9 Çiyidi mahlıcdan ayıran mişarlı maşın batareyası görünüşü

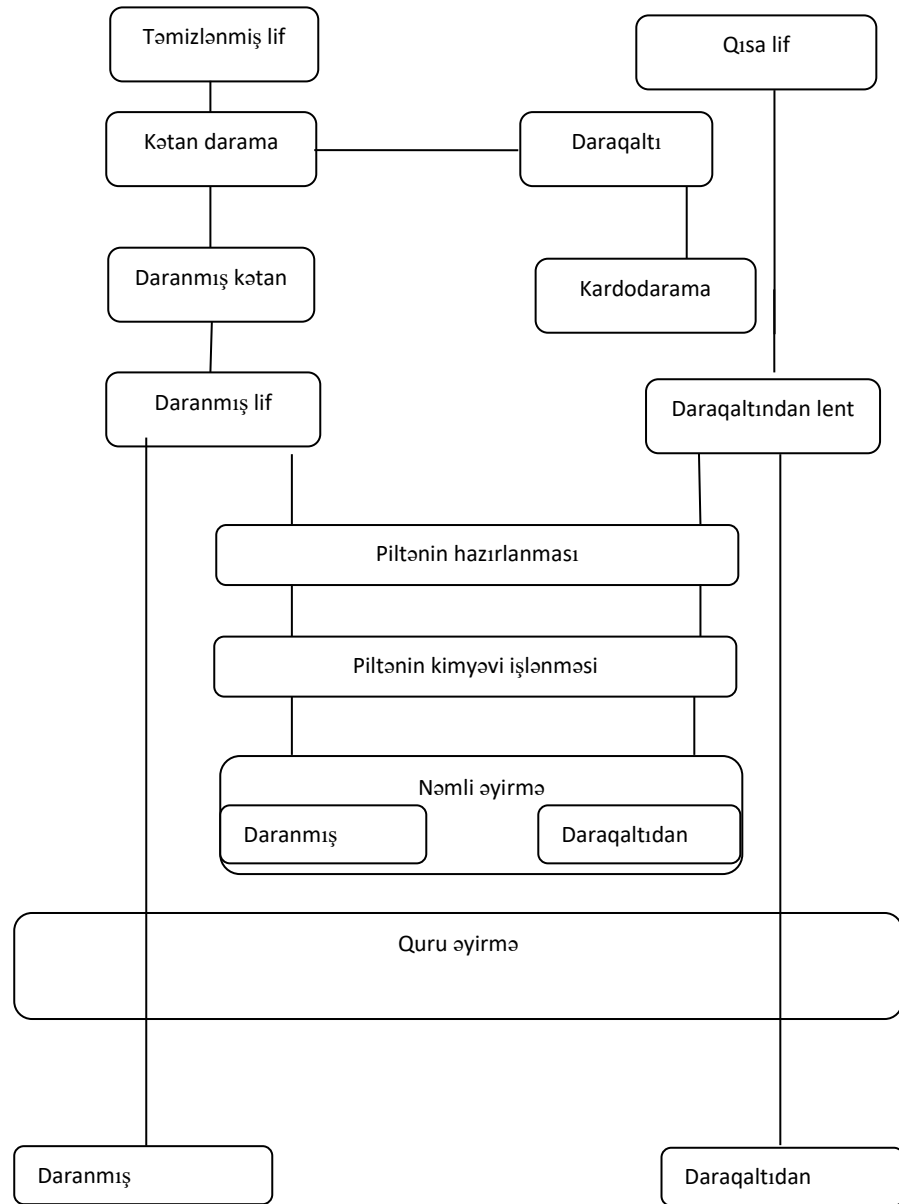
- **Kətan lifinin xassələri və emalı**

Kətan (Latin, Linum, Usitatissimum – xüsusi əhəmiyyət kəsb edən deməkdir). Zəyəmək kətan fəsiləsindən olan bir illik, çox illik ot və kol cinsinə aiddir. Sənayedə uzun boylu və qısa boylu kətandan istifadə edilir. Toxuculuq sənayesi üçün əsasən iki növ kətandan saplağı uzun boylu və saplağı qısa boylu kətan becərilir.



Şəkil 1.10 1- saplağı uzunboylu; 2- saplağı qısa boylu; 3- kətanda qoza toxumu

Kətan lifi bitkinin saplağından alınır. Kətan lifi bu cinsdən olan liflərdən özünün möhkəmliyinə, gigiyenikliyi və yaxşı sorbsiya xassəsinə görə ən qiymətli hesab olunur. Lakin o, cod və zəif elastikdir. Çətin boyanır.



Kətan lifinin ayrılma prosesinin texnologiyası

Kətan küləşi dərz kimi bağlanır, qurudulur toxumu qozadan ayırmaq üçün döyülür sonra ilk emal üçün zavoda göndərilir.

- **Mineral liflər və metal saplar**

Asbest təbii mineral lifidir. Bu lif Uralda və Zaqafqaziyada yerdən qazılıb hasil edilir. Kimyəvi tərkibi maqnezium oksidinin sulu silikatından ibarətdir. Asbest Yunanca yanmayan deməkdir. Bu mineral lif 600°C temperatura davam gətirir. 700°C –də kövrəlir. Möhkəmliyi və elastikliyi itir. 1550°C – də əriyir. Asbest lifindən 15-20% pambıq qarışığı olan yanmayan parça toxunur. Belə parçadan yangın söndürənlər, metallurqlar üçün paltar, teatr pərdələri, brezent və s. hazırlanır. Asbest lifindən lent, kardon və s. məmulatlar hazırlanır. Sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə edilir.

Sənayedə istifadə olunan metal saplar əsasən misdən, alüminiumdan və onların qatışığı olan ərintilərdən hazırlanır. Bunlardan başqa, lazımi effekt almaq üçün onların üzlərinə qızıl və ya gümüş suyu çəkilir və ya rənglənilir. Onlardan zərxara parçasının hazırlanmasında, geyimlərin bəzədilməsində və

poqonların işlənməsində və pambıq, ipək və kapron saplara dolamaqda da istifadə olunur. Metal saplardan geniş yayılanı alunit "lyurkes" hesab olur.

Alunit sapı alüminium folqasından 0,2 – 0,8 mm və ondan çox, əksər halda isə 0,4 mm enində şırımlanmış sapdan hazırlanır. Onun oksidləşməsinin (tutqunlaşmasının) qarşısını almaq üçün üzərinə möhkəm, şəffaf mühafizə pərdəsi çəkilir. Bu pərdələr gümüşü və ya başqa rənglərdə ola bilər. Alunit sapını rəngləməzdən öncə onun iç tərəfindən qızılı, al-qırmızı, mavi rəngdə piqmentlə (rəng verən) boyadılır.

Alunit sapı elastik, səthi hamar, qəşəng xarici görünüşə malikdir. Suyun və işığın təsirindən tutqunlaşmır. Onu başqa saplarla birləşdirdikdə kifayət qədər möhkəmlənir, sapının uzanması 20 % qədər olur. Ondan yaraşlıq don və qalstuk hazırlamaq üçün ipək parça istehsalında istifadə olunur.

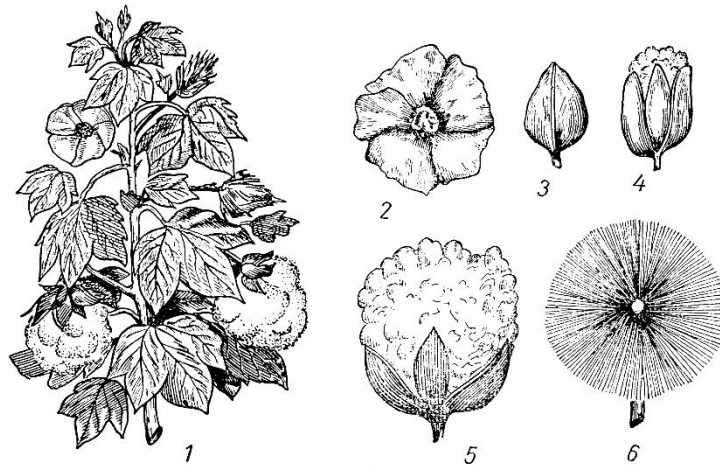


Şəkil 1.11 Zərxara parça



1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Aşağıda göstərilən şəkildəki bitkidən alınan lifin emal prosesi haqqında təqdimat hazırlayın.

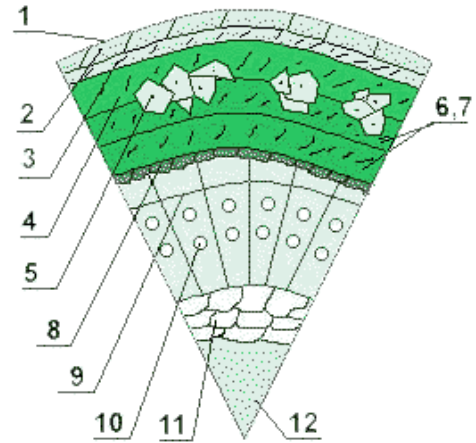


- Şəkildə gördüyünüzü izah edin. Qruplar arasında müzakirələr aparın.



Pambıq ağacı – 1; açılmamış qoza – 2; açılmış qoza – 3

- Şəklə əsasən pambığın yetişmə dərəcəsindən asılı olaraq ondan alınan lif haqqında tələbə qrupları arasında müzakirələr aparın.
- Xam pambığın ilkin emal edilmə sxemini izah edin. Müxtəlif mənbələrdən pambığın ilkin emalı prosesinin ardıcılığının təqdimatını hazırlayın.
- Şəklə əsasən məlumat hazırlayın, kətan saplağının en kəsiyini izah edin.



Kətan bitkisi: kətanın biçilmiş layı; kətan küləşinin dərz bağlanması; kətan saplağının N kəsiyi

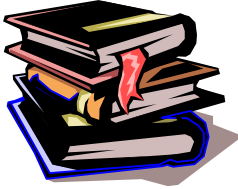
- UFT cihazının iş prinsipi haqqında suallar hazırlayın. Hər qrup hazırladığı sualları qarşı qrupa ötürsün.



UFT cihazı

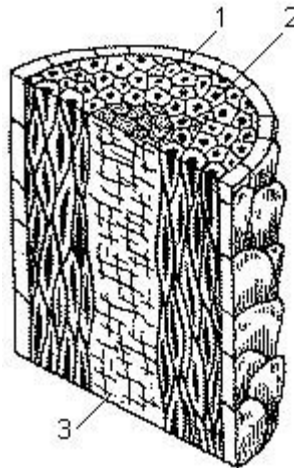
Cihaz pambıq liflərinin bütün əsas parametrini yəni uzunluğunu, möhkəmliyini, mikronla göstəricilərini, rəngini ölçmək üçün nəzərdə tutulur. Lifin uzunluğunu və möhkəmliyini təhlil etmək üçün xüsusi tərtibatla nümunə hazırlanır. Cihazda aparılan təhlil (ölçülər) beynəlxalq standartlara müvafiq olur.

1.4.1. Heyvan mənşəli liflərin xassələrini təsnif edir



- **Yun lifinin növləri və xassələri**

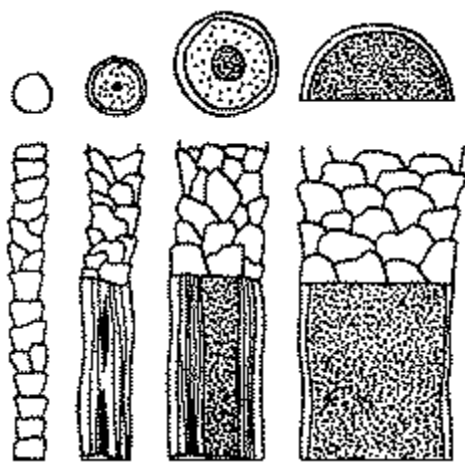
Heyvan dərisini örtən buynuzə bənzər yun (əsasən qoyundan) qırılmaqla və dəri aşılandıqda dəridən ayrılan (bu yuna zavod yunu da deyilir) yundan parça və hörmə parça hazırlanmasında geniş istifadə edilir. Qoyundan və dəvədən alınan lif yun lifi, keçidən alınan lif isə qəzil adlanır. Toxuculuq materialı istehsalında əsasən qoyun yunundan istifadə edilir. Bundan başqa heyvanları örtən yun və qəzil dibindən nazik yun və tiftik (çox yumşaq və istiliyi yaxşı mühafizə qabiliyyətinə malik olan) alınır. Bundan başqa buynuzlu mallardan da tük alınır və onlardan inşaat keçəsi, keçə palaz, keçə araqatı, keçə çəkmələr və s. istehsal edilir. At yalından, quyruğundan və donuz dərisindən alınan tükədən isə məişət üçün ələk, qalantereyə məmulatları hazırlanır. Qoyun yunu müxtəlif cinsli qoyunlardan alındığı üçün keyfiyyətcədə müxtəlif olur. Yun lifi olduqca mürəkkəb, çox hüceyrə quruluşuna malik olmaqla üç qatdan ibarətdir:



Şəkil 1.12 Yun lifinin quruluşu

**Yun lifinin üst səthini mühafizə edən, yuna parıltılıq verən,
 1 – pulcuq qatı və ya kutikula pərdəsi,
 2 – qabıqaltı qat və ya (korteks),
 3 – iç qat (mərkəz), özək.**

Toxuculuq sənayesində texniki xassəyə malik olan bütün yunlardan istifadə edilir və 4 növə bölünür.



*Şəkil 1.13 Yun liflərinin uzununa görünüşü və eninə kəsiyi
 1- tiptik; 2- törəmə (aralıq və ya keçid) yun; 3- qılan yun, 4- ölü yun*

Yun nəmliyi özünə çox çəkdiyinə və istiliyi az tədricən ötürmə xassəsinə malik olduğuna görə yun parça, trikotaj, xalça və başqa məmulatlar istehsalında istifadə edilir.

Yun lifləri çox güclü sulfat turşusundan parçalanır. Başqa turşu isə təsir etmir. Zəif qələvilərin təsirindən əriyir. Yunu 2%-li yeyici Natrium Hidroksid məhlulunda qaynatdıqda əriyir. 10%-ə qədər zəiflədilmiş turşu ilə təsir etdikdə yunun möhkəmliyi artır. Qatılaşdırılmış azot turşusunun təsirindən yun saralır. Qatılaşmış sulfat turşusunun təsirindən yun kömürə dönür.

Yunun kimyəvi tərkibi heyvanların buynuz və dırnaqlarındakı keratin tipli zülal birləşməsindən ibarətdir. Yun lifi yandıqda sümük qoxusu verir.

- **Təbii ipək**

Təbii ipəkdə pambıq kimi hələ 5 min il bundan öncə insanların kərimə gəlmiş, onlar ipəkçiliklə məşğul olmuş və ipək parça toxumuşlar. Xalis ipək özünün xarici görünüşünə və mexaniki xassələrinə asanlıqla və gigiyena boyanmasına görə başqa liflərdən xeyli əlverişli hesab edilir. Lakin böyük əmək sərfinə səbəb olan ipək lifi başqa liflərə nisbətən baha başa gəlir. Elə bu səbəbdən də süni və kimyəvi liflərə üstünlük verilir. Baramanı toplamaq işini asanlaşdırmaq üçün xüsusi fabriklərdə tut ağacının yarpaqları ilə qidalanan kəpənək yetişdirilir. İpək sapın zülal maddəsi olan fibroinin tərkibini karbon, oksigen, azot və hidrogen atomları təşkil edir. Təbii ipək yaxşı hiqroskopik xassəyə malikdir. O, nəmliyi tez özünə çəkir və tez buraxır yəni quruyur. Təbii ipək yun kimi yanır. Yananda lələk qoxusu verir. Yavaş yanır və sönmüş sapın ucunda tumurcuq əmələ gəlir. Turşu və qələvinin ipəyə təsiri təqribən yunun təsiri kimidir. Lakin zəif turşu demək olar ki, təsir etmir. Əksinə, hətta onu yaxşılaşdırır. İpək parçanın adsorbsiya qabiliyyətinə malik olması sayəsində parça xeyli ağırlaşır, onun sıxlığı artır, bu xassəsindən istifadə etməklə yaxşı şax qaldığı formanı istismar zamanı saxlaya bilən məmulat hazırlamaq mümkündür.



1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

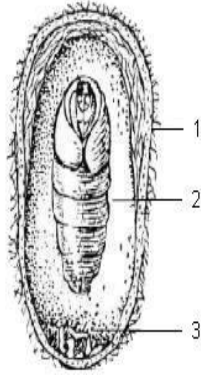
- Yunun növlərə ayrılması haqqında təqdimat hazırlayın.
- Yunun emalı prosesinin texnoloji ardıcılığını qurun.
- Şəklə əsasən təbii ipəyin emal prosesini izah edin. Təbii ipəyin emal prosesinə aid əlavə mənbələrdən istifadə edərək təqdimatlar hazırlayın.



Barama toxumu



Toxmacar (çəkiliblik) bağı



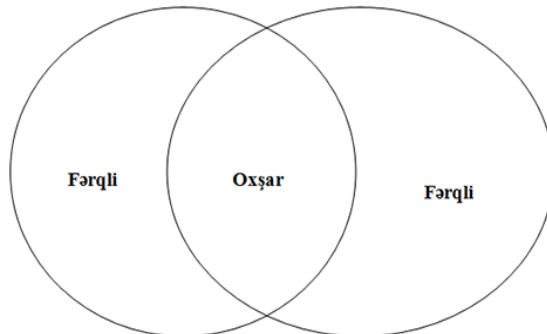
*Barama gəlinçiyi kəsilməmiş halda
1- ipək qatı, 2- gəlinçik, 3- süfrə qabığı*

- Barama teli açan dəzgahın iş prinsipi haqqında qruplarla müzakirələr aparın.



Barama açan dəzgahı

- Hər qrup ayrılıqda yun lifi ilə təbii ipək lifinin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edərək, müzakirə etsin.



1.4.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Heyvan mənşəli liflərin xassələrini təsnif edir”

- Yun lifinin tərkibini hansı maddələr təşkil edir?

- Heyvan mənşəli təbii liflər hansılardır?
- Təbii ipəyin tərkibini əsas hansı maddə təşkil edir?
- Hansı yun lifinə ölü və törəmə lif deyilir?
- Yun liflərinin növləri və xassələri hansılardır?
- Yun lifi neçə qatdan ibarətdir?
- Qələvilər yun lifinə necə təsir edir?
- Yun lifi nəmliyi özünə necə çəkir?
- Yun lifi ilə ipək lifinin oxşar cəhətləri hansılardır?

1.5.1. Kimyəvi liflərin növlərini izah edir



• Kimyəvi liflərin inkişaf dövrü

Kimyəvi liflərin istehsalı bütün dünyada səmərəli sürətdə inkişaf edir. Toxuculuq sənayesi üçün xammal kimi onun miqdarı artır. Bunun sayəsində süni liflərin həcmi azalır, sintetik liflərin həcmi isə artır. Əsasən də poliefirli liflərin istehsalı genişlənir.

Kimyəvi liflərin sənaye istehsalı 5 mərhələdən ibarətdir:

1. Xammalın alınması və onun ilk emalı.
2. Əyirmə məhlulunun və ya ərintinin hazırlanması.
3. Sapın formalaşması.
4. Sapın işlənilib tamamlanması.
5. Toxuculuq üçün sapın işlənilməsi.

Kimyəvi liflərin əsas xammalı ağac (ağac qabığının altındakı bərk hissə), pambığın tullantıları, şüşə, metallar, neft, qaz və daş kömür hesab edilir. Kimyəvi lifin alınma prosesi barama ipəyinin alınması və dolanması prototipinə əsaslanmışdır. Yəni barama qurdu özündə alınan məhlulu alt dodağında olan iki məməcikdən nazik maye şırnağı kimi ifraz edəndə o havada bərkiyərk tel halında baramaya dolanır. Elə bu prosesdən də kimyəvi liflərin istehsalı texnologiyası kimi istifadə edilməyə başlanmışdır. Bu ideya Fransız alimi R. Reomyur tərəfindən 1734-cü ildə verilmişdir. Kimyəvi liflərin istehsalının inkişaf etmə dövrünü 5 mərhələyə bölmüşlər.

• Süni liflərin alınması

Süni liflərin və sapların alınması üçün təbii polimerlərdən istifadə edilir. Yəni süni liflər bitki və heyvan mənşəli sellüloz istehsalından və yeyinti sənayesinin tullantılarından alınan təbii polimerlərin kimyəvi üsulla emalından alınır. Xam maddənin ilkin emal edilməsi onun təmizlənməsindən və ya kimyəvi üsulla yeni polimer birləşməsinin alınmasından ibarət olur. Süni liflər alınma mənbələrinə görə üç qrupa bölünür:

1. Təbii bitkidən alınan liflər – viskoz, mis ammonyak, asetat lifləri
2. Süd zülali "Kazein" –dən alınan liflər
3. Mineral materiallardan (qumdan) alınan liflər.

• Sintetik liflərin alınması

Təbiətdə mövcud olmayan lakin sintez üsulu ilə aşağı molekulyar birləşmədən alınan polimerlərdən sintetik liflər əldə edilir. Sintetik liflərin alınması üçün xammal kimi qaz, neft və daş kömür məhsulundan (fenol, benzol, etilen, asetilen və s.) istifadə olunur. Onlar zavod şəraitində istehsal olunur. Alınan polimerin növü onun alınması üçün istifadə edilən maddənin növündən asılıdır. Polimerin adı da istifadə edilən maddənin adı ilə adlanır. Sintetik liflər əsasən iki qrupa bölünür:

1. Karbon silsiləli liflər
2. Heterogen silsiləli liflər

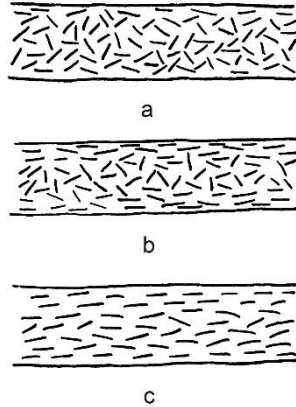
Karbon silsiləli liflərdə makromolekulun zəncirini təkcə karbon təşkil edir. Heterogen silsiləli liflərdə isə makromolekul zəncirinə karbon atomundan əlavə özündə başqa elementlərin də (azotun və ya turşuların) atomunu da saxlayır. Yəni müxtəlif cinslidir.

Qeyd: Burada zəncir anlayışı maddələrin atomlarının zəncirvari birləşməsi anlamında nəzərdə tutulur. Bu zəncirlərin birləşməsi sayəsində əmələ gələn polimerlərdən liflər alınır və müxtəlif xassəyə malik olur.



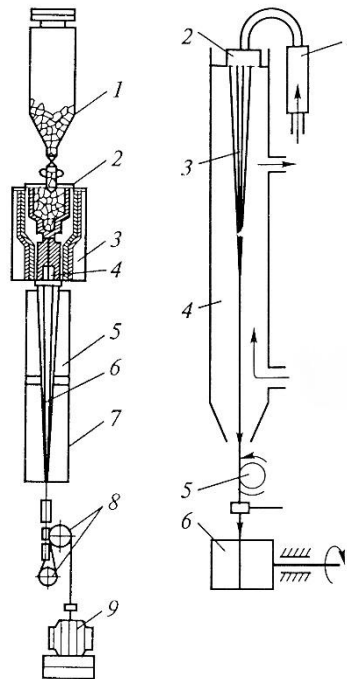
1.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Kimyəvi liflərdə molekulun yerləşməsi sxeminə əsasən onların təbii liflərdə molekulun yönəlişi ilə müqayisə edin. Qruplarla müzakirələr aparın.



Kimyəvi liflərdə molekulun yerləşməsi
a - qarma-qarışıq; b - qismən düz istiqamətli
c - tam düz istiqamətli

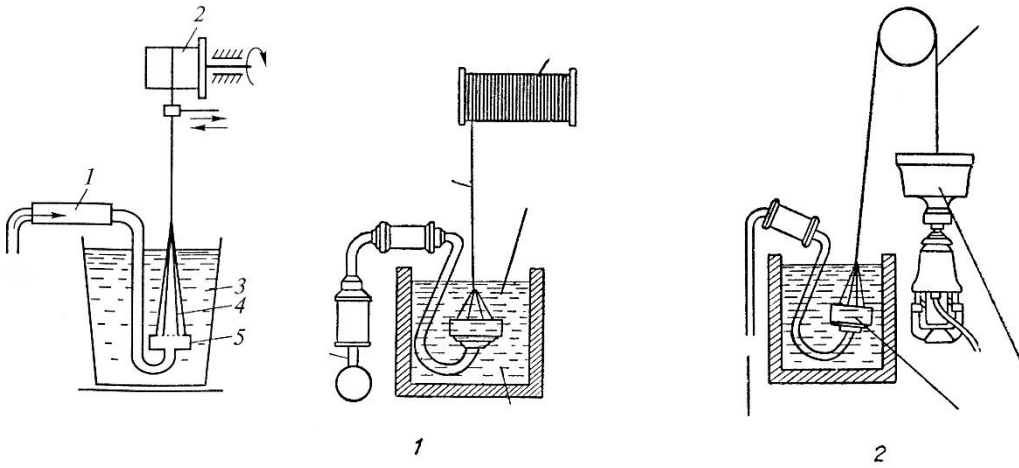
- Ərintinin hazırlanması üçün sapın formalaşdırma prosesi haqqında suallar hazırlayın və qarşı qruplara ötürün.



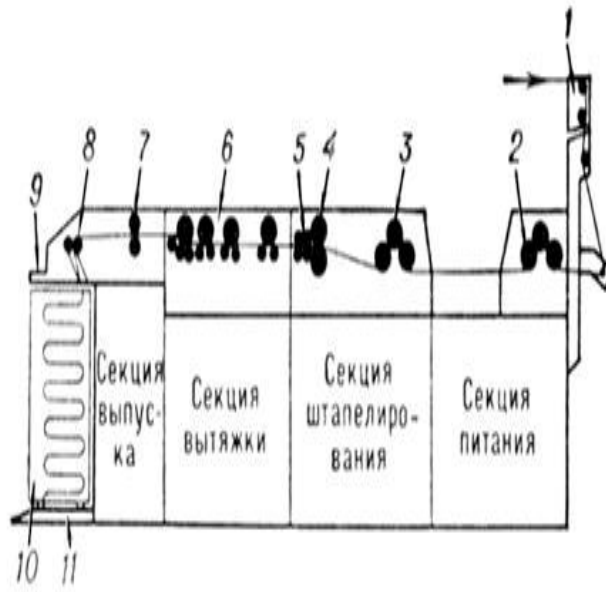
Şəkil 1.9 Sapın məhluldan quru üsulla alınması:
Ərintidən sapın formalaşması

1-xırdalanmış polimer tökülən bunker;	1-süzgəc; 2-filyer; 3-saplar;
2-əritmə kamerası; 3-əyirdici başlıq;	4-hava üfürülən şaxta; 5-yağlayıcı diyircək;
4-süzgəc; 5-hava üfürülən şaxtası; 6-sap; 7-əyirmə şaxtası; 8-əyirmə sıxacı; 9-qəbul edici makara.	6-qəbul edici makara.

- Ştapelləyici maşının iş prinsipi haqqında müzakirələr aparın.

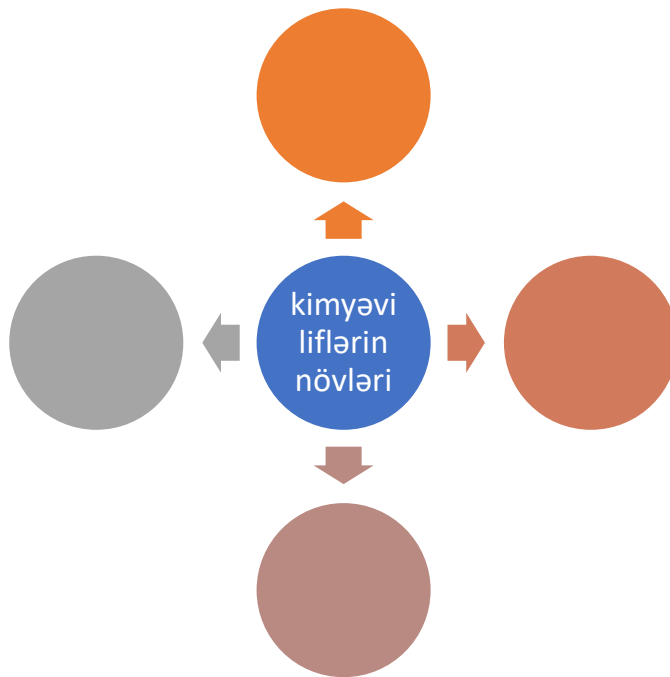


*Sapın məhluldan quru üsulla formalaşması:
1- süzgəc; 2- qəbul edici makara;
3- çökdürmə məhlulu vannası; 4- sap; 5 -filyer*



Ştapelləyici və lenti kəsən maşının sxemi: 1-qəbul çərçivəsi; 2-təchiz edən silindr; 3-aralıq silindri; 4-kəsən tərtibat; 5-ayırıcı silindr; 6-dartıcı qoşa vallar; 7-qıvrımlayıcı və büzmələyici tərtibat; 8-yönəldici valiklər; 9-lenta döşəyənin girişi; 10-çəllək; 11-lentadöşəyininin oturacağı

- Kimyəvi liflərin növləri haqqında məlumatlar toplayın. Şəxələnmədən istifadə edərək qeydlər aparın.





1.5.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Kimyəvi liflərin növlərini izah edir”.

- Kimyəvi liflərin istehsalı neçə mərhələyə bölünür?
- Süni liflər alınma mənbəyinə görə neçə qrupa bölünür?
- Kimyəvi liflərin xammalı hansılardır?
- Sapın formalaşma prosesi necə aparılır və filyer nə üçündür?
- Təbii bitkidən alınan kimyəvi liflər hansılardır?
- Sintetik liflər neçə qrupa bölünür?
- Kimyəvi liflərin sənaye istehsalı neçə mərhələdən ibarətdir?

1.6.1. Sapın nömrəsini və teksini təyin edir



- **Tikiş sapları**

Tikiş istehsalında məmulatın hissələrini bərkitmək üçün əsasən tikiş sapları tətbiq olunur. Sənayedə müxtəlif təyinatlı tikiş sapları istehsal olunur: geyim üçün, tikmə, hörmə, ayaqqabı, cərrahiyyə üçün və s.

Tikiş sapı liflərin tərkibinə görə pambıq, sintetik, təbi ipəkdən, kətan liflərindən və ya onların qarışığından hazırlanır. Pambıq və sintetik saplar DÜİST

6309-93 tələbinə müvafiq istehsal olunur.

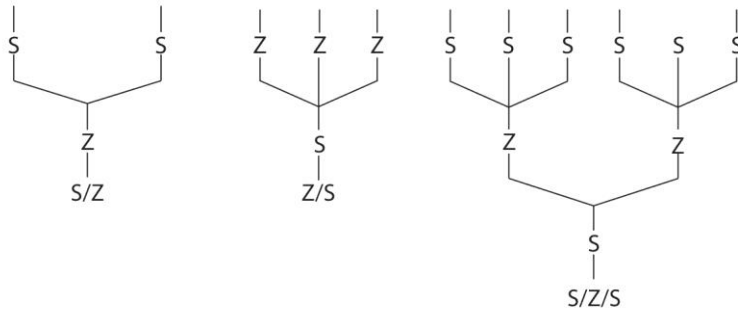
- **Pambıq saplar** parçadan və qeyri-materiallardan hazırlanan məmulatları tikmək üçün 3 qat qoşalanmış donuq və cilalanmış “Ekstra”, “Prima” və “Möhkəm”, 4 və 6 qat. hazırlanır.

Şərti işarəsinə görə (ticarət nömrəsi) sap “Ekstra”, “Prima” 3 qat, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 nömrə; 4 qatlı “Möhkəm” 30, 50, 60, 80; 6 qat “Möhkəm” isə 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 nömrə göstərilir.

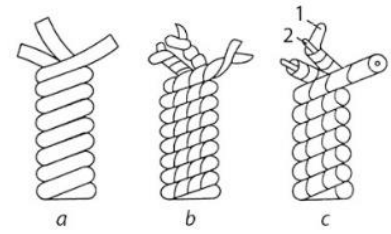
Trikotaj hörmə parçalardan hazırlanan məmulatları tikmək üçün pambıq saplar 3 qatlı istehsal olur və 40, 50, 60, 80 şərti nömrə ilə işarələnir.

Pambıq tikiş sapları istehsalında bir sıra texnoloji proseslərdən keçir: qoşalaşdırma – ilkin iki və ya üç ipliğin (zərif daranma və ya karda daranmış) birlikdə qoşalanıb və sarınması, sağa (**Z**) və ya sola (**S**) eşilməsi, sapın qaynadılması, boyanması (qara və ya başqa rəngdə) və ya ağardılması, zəif parlaqlıq vermək üçün bəzədilməsi (parafinlə və ya mumla nazik təbəqə ilə örtmək) və ya parlaqlıq vermək üçün kraxmal ilə appretlənir.

Tikiş sapının sonuncu eşilmə əməliyyatı xüsusi maşınla icra olunur. Burada 3 qat sapdan ibarət olduqda əvvəlcə 2 sap birlikdə bir tərəfə (sağa və ya sola), sonra üçüncü sapla birlikdə əvvəlki eşilmənin əksi tərəfinə eşilir (şəkil 6.2,a). 6 və 9 qat sapdan ibarət olan saplarda da birdən eşilmir. Əvvəlcə iki və ya üç sap bir yerdə sapın öz eşilmə istiqamətində eşilir, sonra isə cüt və ya üçü bir yerdə burulmuş sapların buruğunun əksinə üç cütü də bir yerdə burularaq 6 sapdan burulmuş bir 6 qatlı tikiş sapı alınır. Hər birləşdirilmiş (qoşalanmış) üç sap ayrı-ayrılıqda və sonra burulmur hər üç qatlı saplar birlikdə burularaq 9 sapdan ibarət olan bir tikiş sapı alınır (şəkil 6.2,b). Prosesin belə aparılması tikiş saplarının hamar alınmasını təmin edir.



Şəkil 1.14 Müxtəlif istiqamətə



Şəkil 1.15 Tikiş saplarının növləri: Eşilmiş tikiş sapının strukturu a-2 və 3 qoşalaşmış tək eşilmiş; b-2 və 3 qoşalanmış iki eşimli



Şəkil 1.16 Tikiş sapları

- **Sapın metrik nömrəsi**

İpliğin və sapın xassələri onların nazikliyi, burulması, möhkəmliyi, hamarlığı, hiqroskopikliyi ilə təyin edilir. İplik boyu uzunluğunu bir ölçüdə olmadığından onun nazik və qalın yerləri olduğundan nazikliyi hər hansı bir alətlə təyin etmək mümkün olmur. Ona görə də ipliğin və sapın nazikliyi onun nömrəsi ilə təyin edilir. İpliğin nömrəsi 1 qram sapın uzunluğu ilə təyin edilir. Yəni ipliğin uzunluğunu ağırlığına olan nisbəti onun nömrəsini bildirir.

$$N = \frac{Y}{A} \left(\frac{km}{kg} : \frac{m}{q} \right)$$

Burada N – ipliğin nömrəsi, Y – ipliğin uzunluğu metrə, A – ipliğin ağırlığı qramla. İpliğin nömrəsi təyin edildikdə çəkisi sabit qalır, uzunluğu isə dəyişir. Buna əsasən hər bir çəki vahidində uzunluq nə qədər çox olarsa iplik daha nazik və nömrəsi yüksək olar. İpliğin və sapın nömrəsi belə yazılır. №50, №60 və s.

- **Teks (çəki sistemində nömrə)**

İpliğin nömrəsi metrik sistemlə təyin edildikdə sapın uzunluğu dəyişən kəmiyyət, ağırlığı isə sabit qalır.

İpliğin çəki sisteminin nömrəsi onun ağırlığına əsaslanır. Çəki sistemində ipliğin uzunluğu sabit qalır, çəkisi isə dəyişir. Çəki sistemində ipliğin nömrəsini təyin etməyə TEKS deyilir.

Teks ($T_t = \frac{A}{U}$). Burada A – ipliğin çəkisi, U – ipliğin uzunluğudur.

Tekslə lifin, ipliğin və sapın nazikliyi və ya yoğunluğu məlum olduqda onun metrik nömrəsi aşağıdakı kimi olur:

$$\text{Yəni, } N = \frac{1000}{T}$$

Bu halda buradan teks sisteminə keçmək olar.

$$\text{Onda, } T = \frac{1000}{N} \text{ olur.}$$

Fərz edək ki, kapron sapın xətti sıxlığı tekslə 5-dir. Onda onun metrik nömrəsi

$$N = \frac{1000}{5} = 200 \text{ olur.}$$

Alınmış nəticəyə əsasən aydın olur ki, teks sistemində lifin, ipliğin və sapın xətti sıxlığı (nömrəsi) azaldıqca onların qalınlığı nazikləşir. Çoxaldıqca isə əksinə.



1.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

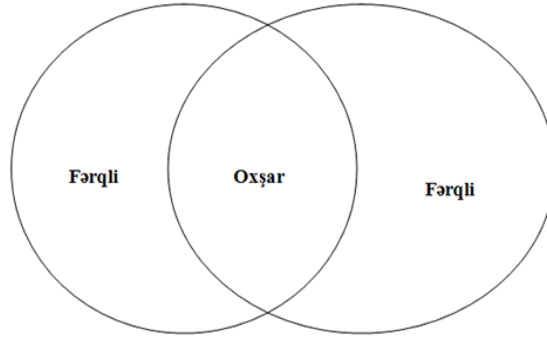
- Hər qrup qarşı qrupa müxtəlif metrik nömrəsi olan kapron sapının teks nömrəsinin təyini üçün məsələ versin.
- Uzunluğu x-metr olan, ağırlığı y-qram olan viskoz ipliğinin nömrəsini təyin edin. Bu məsələdə (x,y) ifadələrinin yerinə hər qrup bir rəqəm yazıb qarşı qrupa ötürsün. Məsələnin cavablarını müzakirə edin.
- Hər qrup ayrılıqda metrik nömrə ilə teks arasındakı əlaqəyə misal qursun. Təqdimatlar aparsın.
- Metrik nömrəsi 60 olan sapın qalınlığı ilə nömrəsi 10 olan sapın qalınlığını müqayisə edin.
- Müzakirələr aparın.



- Lövhyə asılmış cədvələ əsasən pambıq, ipək, sintetik saplar haqqında məlumatları hər qrup fərqli rəngli qələmlə qeyd etsin. Qeydləri müzakirə edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
pambiq saplar			
ipək saplar			
sintetik saplar			

- Qruplar ayrılıqda metrik nömrə və teks arasında oxşar və fərqli cəhətləri qeyd etsinlər. Kağızları lövhəyə yapışdırıb, müzakirələr aparsınlar.



1.6.3. Qiymətləndirmə

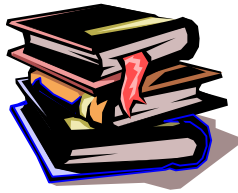
Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Sapın nömrəsini və tekstini təyin edir”

- İpliğin və ya sapın nömrəsi nəyi xarakterizə edir?
- Teksi təyin edən zaman dəyişməz qalan kəmiyyət hansıdır?
- Teksi təyin edən düsturu yazın.
- Nömrə ilə teks arasındakı əlaqəni göstərən düsturu yazın.
- Nömrəni təyin edən zaman sabit qalan hansı kəmiyyətdir?
- Tikiş istehsalında hansı saplardan istifadə edilir?
- Sapların alınmasında xammal nədir?
- Tikiş istehsalında saplardan nə məqsədlə istifadə edilir?
- Sapların hazırlanması hansı mərhələlərdən ibarətdir?

Təlim nəticəsi 2: Parçanın toxunması haqqında bilir

2.1.1. Toxuculuq dəzgahı haqqında ümumi məlumat verir



- **Toxuculuq dəzgahı**

Toxucu dəzgahı mexaniki və avtomatik olur. Mexaniki toxucu dəzgahında məkik qutusunda makaradan arğac sapı (iplik) qurtardıqdan sonra dəzgah dayanır, işçi işlənmiş makaranı məkik qutusundan çıxardır və yeni makaranı məkik qutusuna qoyub arğac sapını dəyişir, məkiki saplayır və dəzgahı işlək vəziyyətinə gətirir. Mexaniki məkikli toxucu dəzgahın əsas nöqsanlarından biri onun yüksək səsli olması və çox elektrik enerjisi sərf etməsi və az məhsuldar olmasıdır. Avtomat dəzgahda isə maşın dayanmadan, makara avtomatik dəyişir. Məkiksiz dəzgahda arğac sapı konusvari babinə dolanmış olur, buda dəzgahın dayanmadan işləməsinə təmin edir. Əsnəkdən keçirilən sap birinci parçanın kənarında kəsilir. Arğac sapının əsnəkdən keçirilməsi bir neçə üsulla aparılır.



Şəkil 2.1 Z Mexaniki toxucu dəzgahının sxemi Dornier firması



Şəkil 2.2 Pnevmatik toxucu dəzgahı PS



Şəkil 2.3 Pnevmatik elektron toxucu dəzgahı AS

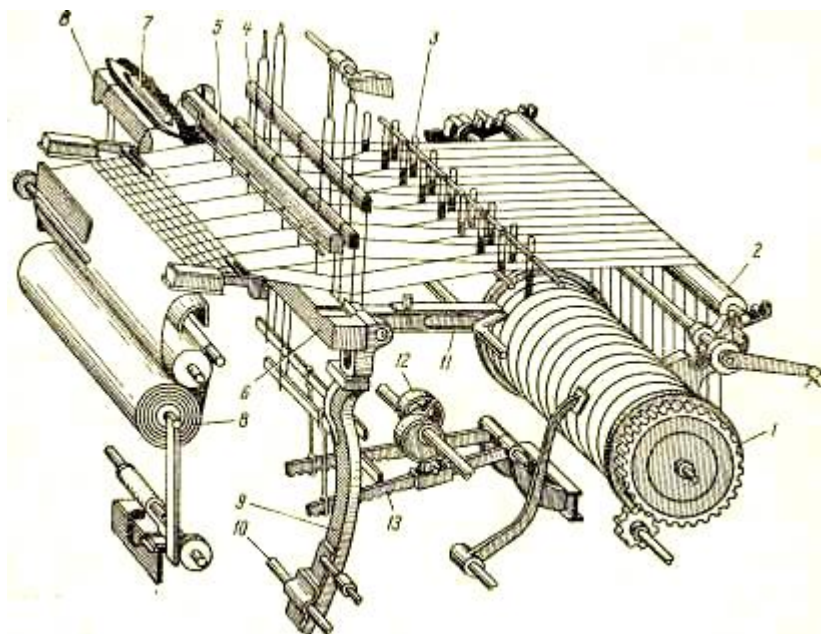
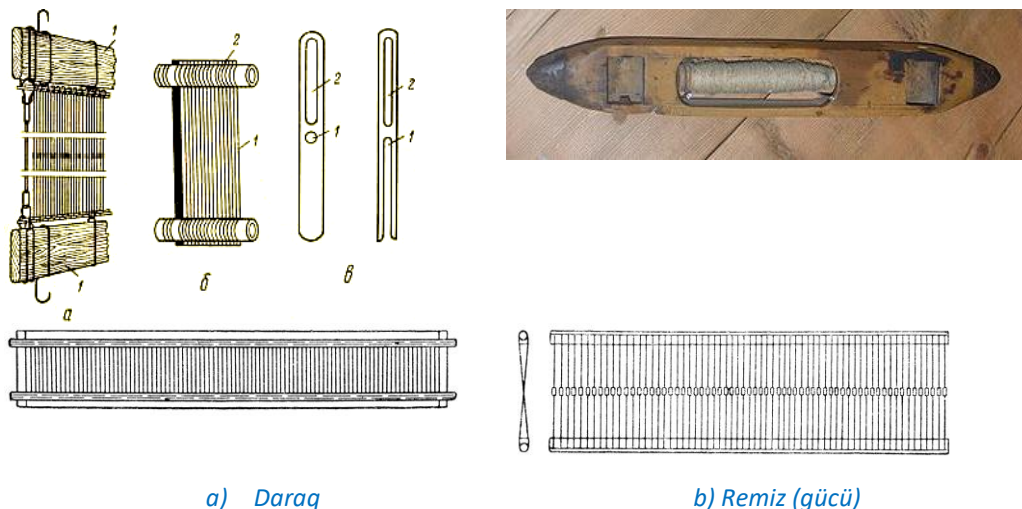
Bundan əlavə toxucu dəzgahı olaraq pnevmatik, pnevmarapirali, STB markalı dəzgahlarda parça toxumaq üçün istifadə olunur

- **Toxucu dəzgahının iş prinsipi**

Toxuculuq dəzgahının dəyişməsinə baxmayaraq iş prinsipi dəyişməz qalır.

Toxuculuq dəzgahında (şəkil 2.4) parçanın alınması üçün əriş valına sarınmış, tam hazırlanmış, lamellərin 3, remizlərin (gücülərin) gözlərindən 4 və darağının 5, dişləri arasından keçirilmiş (saplanmış), əriş sapı valla birlikdə 1, dəzgahın arxa tərəfindəki dayağa qoyularaq, əriş sapının yönəldicisi olan vərdənənin 2, üstünə yatdırılır (şəkil 2.4 bax). Əriş sapının qırılmasına nəzarət edən lamellər 3, lamel cihazına taxılır. Sonra remiz (gücü) çərçivəsinin 4, üst tərəfi qaldırıcı diyircəyə və çərçivənin alt və üst tərəfləri isə yerləşdiriləcək remizlərin uclarındakı açıqlıqlara məftil tel keçirilir, daraq 5, batana 6, bərkidilir. Sonra əriş sapları dəzgahın qabaq sinəsinə 10, yatdırılaraq, oradan hamarlayıcı vala 9, oradan da parça dolanan vala 10 bərkidilir. Eksentrikin 12, köməyi ilə remiz (gücü) növbə ilə, müəyyən edilmiş ardıcılıqla, yuxarı qalxır və aşağı enir nəticədə aralanmış əriş sapından əsnək alınır. Həmin əsnəkdən

məkik 7, keçdikdə məkik makarasından açılmış arğac sapı əsnəkdə olan zaman dişli daraq arğac sapını ağıza vurur. Məkik sonra təkrarən alınan yeni əsnəkdən geriyyə qayıtdıqda makaradakı arğac sapı əsnəyə döşənir və dişli daraq sapı ağıza (paçanın ucuna) vurur. Sonra proses bu minvalla təkrarlanır. Dişli daraq batanla 6, birlikdə irəli - geri hərəkət edir.



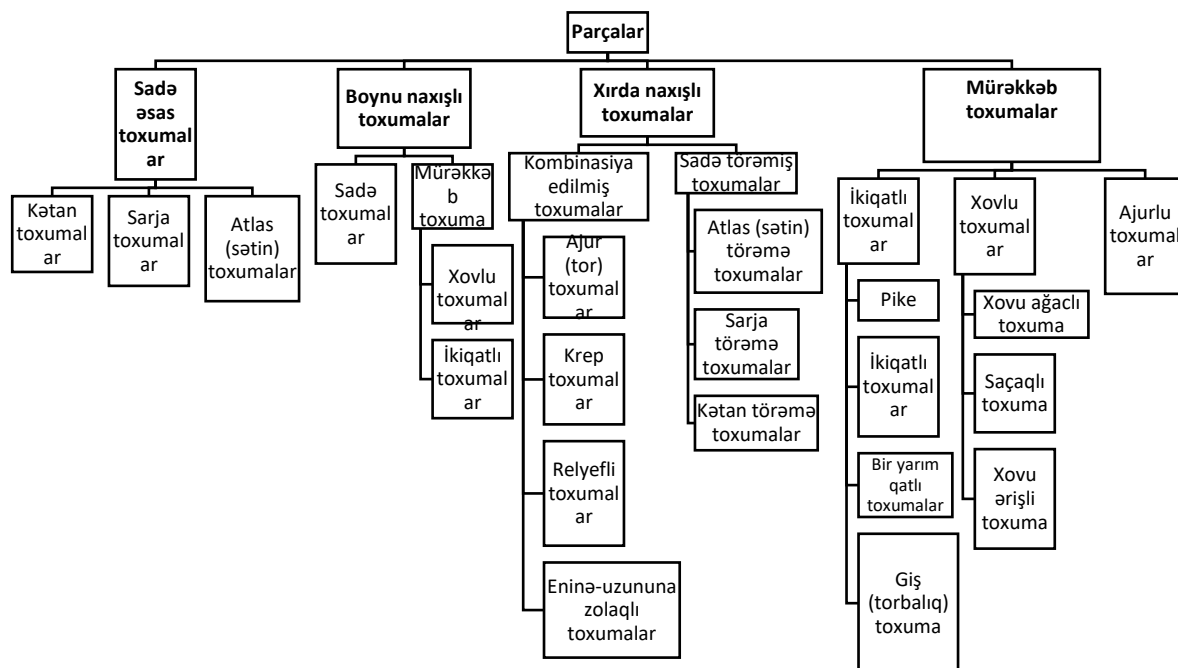
a) Daraq
b) Remiz (gücü)

Şəkil 2.4 Məxaniki toxucu dəzgahın sxemi

• **Parçanın toxuma təsnifatı**

Hələ qədim zamanlardan insanlar toxuculuq, toxuma üsulunu tapıblar. İnsanların toxucu dəzgahları olmamış, parça toxuması əllə aparılıb. Ən qədim lif toxuması kətan toxuması olub (bu toxuma – taftalı da adlanıb). Bu üsul toxumada ən sadə üsul hesab olur. Belə ki, birinci ariş sapı üz tərəfə çıxanda, ikincisini arğac sapı örtür. Burada ariş və arğac sapları bir-birini 1:1 nisbətində növbə ilə əvəz edir. Bu

ciddi təkrarlanma gələcək parçanın bütün eni və uzunluğu təkrarlanır. Nəticədə parçanın hər iki üzündə eyni toxuma alınır. Sonra sarja toxuma icad edilmiş, buna bəzən diaqonallı toxumada deyirlər.



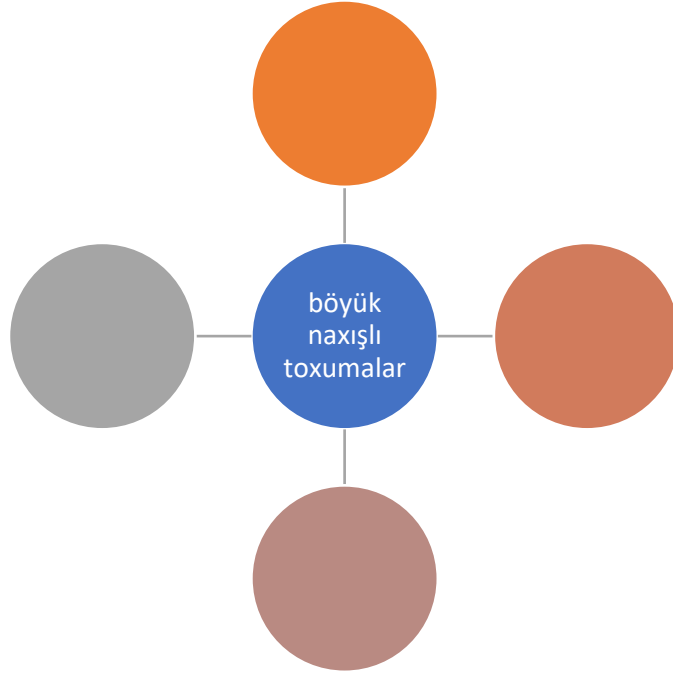
Cədvəl 2.1 Parçaların toxuma təsnifatı

Parça toxucu dəzgahında aparılan prosedə sapların bir-biri ilə perpendikulyar toxumaları sayəsində alınır. Parçanın uzununa gedən sap sistemində əriş, eninə gedən sap sistemində isə arğac deyilir.



2.1.2. *Tələbələr üçün fəaliyyətlər*

- Rollu oyunlarla müxtəlif markalı toxucu dəzgahının iş prinsipi haqqında təqdimatlar edin.
- Sadə əsas toxumaların təsnifatını hazırlayın.
- Şəxələnmədən istifadə edərək böyük naxışlı toxumaların təsnifatını qeyd edin. Lazım olan halda şəxələri artırma bilərsiniz.



- Rollu oyunlarla remiz (gücünün) toxucu dəzgahında funksiyası haqqında təqdimat hazırlayın.
- Avtomat və mexaniki dəzgahların iş prinsiplərinin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin.

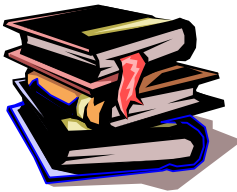


2.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:
“Toxuculuq dəzgahı haqqında ümumi məlumat verir”

- Neçə cür toxucu dəzgahı tanıyırsınız?
- Toxucu dəzgahlarını bir-birindən fərqləndirən nədir?
- Qədim zamanlarda parça toxuması necə aparılmışdır?
- Parçaların dörd əsas toxuma təsnifatları hansılardır?
- Toxucu dəzgahlarının dəyişməsi ilə iş prinsipi dəyişirmi?
- Mexaniki məkikli toxucu dəzgahının əsas nöqsanları hansılardır?
- Sadə əsas toxumalar hansılardır?
- Böyük naxışlı toxumalar hansılardır?
- Mürəkkəb toxumaları sadalayın.

2.2.1. Parçanın əriş və arğac saplarının qarşılıqlı hörülməsini izah edir



- **Parça və parçanın toxunması**

Toxuculuq materialları arasında parça ən geniş yayılanlardan biridir. Parça özlüyündə fəza toruna bənzəyir və müəyyən olmuş ardıcılıqla, iki əlaqəli sistemli **arğac və əriş** ipliklərin (sapın) perpendikulyar toxunmasından alınır. Sapın belə qarşılıqlı sürətdə əlaqəsinə **toxuma** deyilir. Parçanın uzununa gedən sapa **əriş** sapı, eninə gedən sapa isə **arğac** sapı deyilir.

- **Parçanın alınması.** Parça toxuculuq dəzgahlarında toxuma

prosesi sayəsində alınır. Bu proses iki mərhələyə bölünür: hazırlıq və xüsusi toxuma mərhələsinə. Toxuma prosesinə başlamaq üçün hazırlıq əməliyyatında əriş sapı təkrar sarınır, ştrixlənilir və toxuma

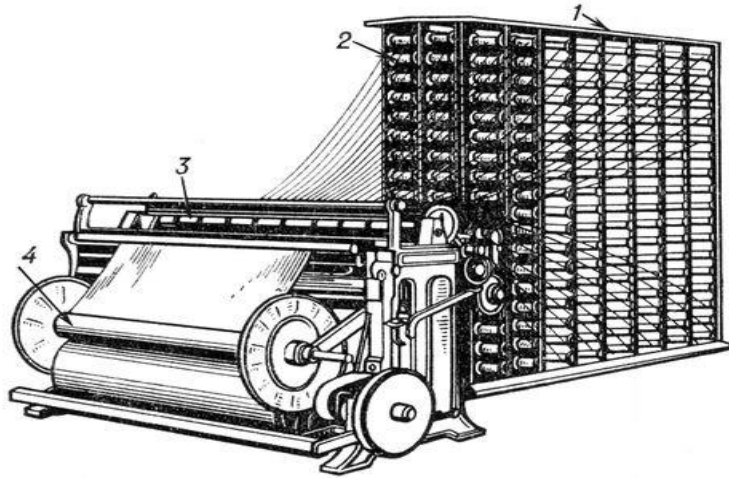
dəzgahına qoyulacaq lameldən, remizdən və daraqdan keçirilir (buna əriş sapının “saplanması” və ya “ayrılması” deyilir).

- **Çillənin hazırlanması**

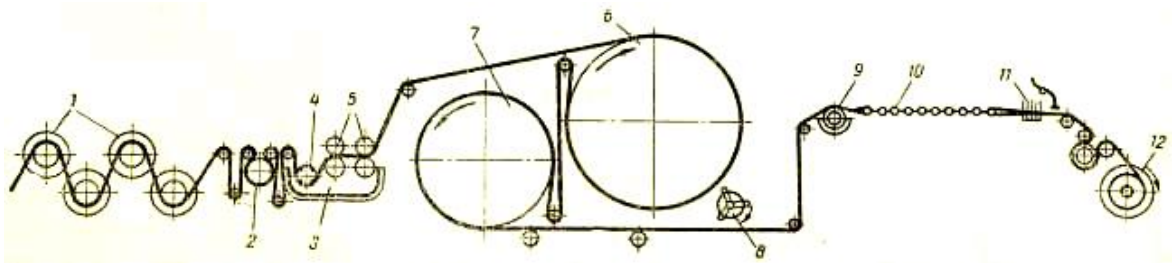
- **Çillə hazırlanmasında** əsas məqsəd əriş sapının hazırlanmasında yəni, paralel və eyni uzunluqda olan və bərabər dartılan sapların toxucu dəzgahındakı əriş valına sarımaqdı. Çilləmə əməliyyatı əsasən iki üsulla aparılır: saplar ensiz lentlərlə və ya partiyalarla çillə barabanına ardıcıl olaraq sarınır, sonra çillə barabanından eyni zamanda sapların hamısı təkrar toxucu dəzgahının əriş valına sarınır. Bu üsul ipək toxunmasında və müxtəlif rəngli əriş sapı ilə yığıldıqda istifadə edilir.

- **Əriş sapının şlixtlənməsində** (suvaşqan məhlulu ilə hopdurulmasında) – əsas məqsəd əriş saplarının səthində alınan lif uclarını xüsusi tərkibi olan zəif yapışqanlı məhlul hopdurmaqla ipliğin və ya sapın üzərinə yapışdırmaqdır. Belə ki, məhlul sapın daxilinə girərək əriş sapının üzərində plyonka əmələ gətirir. Şlixtin tərkibinə kartof və ya qarğadalı nişastası daxildir. Nişastanı məhlul halına gətirmək üçün turşu, qələvidən, şlixt pərdəsini yumşaltmaq və hiqroskopiklik vermək üçün qliserin, pambıq və bitki yağı, stearin (mum hazırlayan maddə), sabun, və s. daxil edilir. Şlixt dayanmadan qatışıq qarışdırıcı bişirilən bakda bişirilir və oradan da truba vasitəsi ilə şlixtləyici maşına verilir.

Nəticədə ərişin möhkəmliyini 20 %-ə qədər artır, eləcə də onların səthinə hamarlıq verir, sap sərtləşir, dəyişə bilən gərginliyə və sürtünməyə davamlı olur.



Şəkil 2.5 Çillə maşını



Şəkil 2.6 Z. Barabanlı şlixtləyici maşının sxemi



Şəkil 2.7 Şlixtləyici maşın ŞB - 140 – 3, görünüşü

- **Parçaların səthi sıxlığı, əriş və arğac saplarının döşənməsi**

Parçanın səthi sıxlığı 100 mm sahəsində döşənmiş əriş ($S_{\text{əriş}}$) və arğac ($S_{\text{arğac}}$) saplarının miqdarı ilə müəyyənləşdirilir. Müxtəlif parçaların səthi sıxlığı 50-1100 və daha çox (təbii ipək parçalarında) arasında dəyişir. Əksər parçalarda səthi sıxlıq 100-500 arasında olur. 100 mm sahədə əriş və arğac saplarının miqdarında olan münasibət, hansı ki, əsas parametrlər hesab olunur və parçanın mexaniki xassəsini xarakterizə edir.

Parçaya lifli materialların döşənməsi nəyin ki, 100 mm sahəyə döşənmiş sapın miqdarından, eləcə də toxumada döşənilən sapın yoğunluğundan asılıdır. Ona görə də, döşənmə, doldurma və parçada məsaməlik anlayının müqayisəsi bu göstəricilər üçün xarakterikdir.

Parçanın əriş $E_{\text{əriş}}$ və arğac $E_{\text{arğac}}$ sapı üzrə xətti döşənməsi göstərir ki, parçanın uzunluğunun hansı hissəsini eninə (sistemdəki sapların perpendikulyar toxuması nəzərə alınmadan) paralel yatan əriş və ya arğac sapları tutur. Uzunluğu 100 mm olan xətti döşənmə belə tapılır:

$$\text{Əriş üzrə } E_{\text{əriş}} = d_{\text{əriş}} \cdot E_{\text{əriş}} \cdot 100 / 100 = d_{\text{əriş}} \cdot S_{\text{əriş}}$$

$$\text{Arğac üzrə } E_{\text{arğac}} = d_{\text{arğac}} \cdot S_{\text{arğac}} \cdot 100 / 100 = d_{\text{arğac}} \cdot S_{\text{arğac}}$$

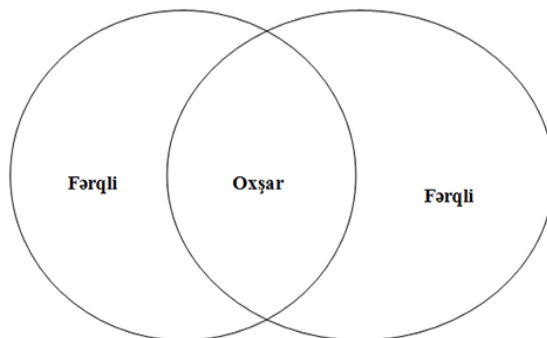
Burada: $d_{\text{əriş}}$ və $d_{\text{arğac}}$ - əriş və arğac saplarının hesablama ilə alınan diametri.

$E_{\text{əriş}}$ və $E_{\text{arğac}}$ döşənilmiş sapların miqdarı.



2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Rollu oyunlarla parça toxuması zamanı əriş sapın saplanması haqqında məlumat verin.
- Qrup müzakirələri təşkil edin. Parça toxuması zamanı arğac sapının hazırlanmasını müzakirə edin.
- Parçada əriş, arğac sıxlığının təyin edilməsinə aid məsələlər tərtib edin. Hər qrup məsələni qarşı qrupa ötürsün.
- Əriş sapının şlixtlənməsində əsas məqsədin nə olduğu haqqında məlumatlar hazırlayın.
- Əriş və arğac saplarının xüsusiyyətlərini müqayisəli yazın.
- Hər qrup ayrılıqda əriş sıxlığı ilə arğac sıxlığının oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd etsin.



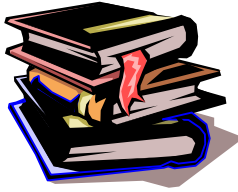


2.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:
“Parçanın əriş və arğac saplarının qarşılıqlı hörülməsini izah edir”

- Parça nəyə deyilir?
- Parça toxumada neçə sistem sapdan istifadə edilir?
- Çillə maşını nə üçün işlədilir?
- Şlixtin tərkibi nədən ibarətdir?
- Əriş və arğac saplarının qarşılıqlı vəziyyəti necədir?
- Əriş sapını şlixtləməkdə məqsəd nədir?
- Parçada əriş sıxlığı necə təyin edilir?
- Parçada arğac sıxlığı necə təyin edilir?
- Parça toxunan zaman sapların qarşılıqlı vəziyyəti necə olur?

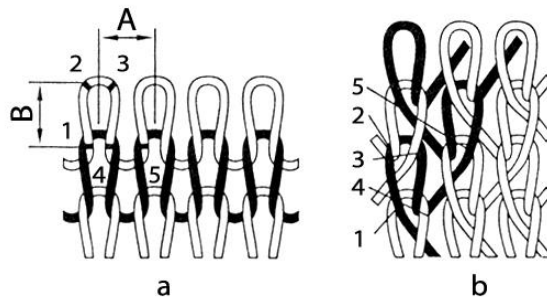
2.3.1. Hörmə parçanın xassələrini sadalayır



- **Hörmə parçaların alınması**

Toxuculuq sapından istehsal olunan trikotaj (trikotaj fransız sözüdür – tricoter, hörmə anlamını ifadə edir) hörmə parça əl ilə və ya maşınla ilmələrin birinin o birinə birləşməsindən əldə edilir. O, özünün elastikliyi və möhkəmliyi ilə toxuma parçasından əsaslı sürətdə fərqlənir. Trikotaj hörmə parçasında strukturun əsas hissəsini elementar ilmə təşkil edir. İlmə - trikotaj maşınlarında hörülmə prosesində alınır. İlmənin quruluşu, iynələrin formasından, sapın uzunluğundan və materialın təyinatından asılıdır. İlmə - iynənin əmələ gətirdiyi qövsdən və ilmənin qollarından ibarətdir. Bir üfüqi sırada yerləşən ilmələrə - **ilmə sırası**, şaquli düzülən ilməyə isə **ilmə sütunu** deyilir. Bundan başqa trikotajın quruluşunda ilmə başqa ilmələrlə birləşmə elementinə malikdir.

Trikotaj hörmə parçasının alınma üsuluna görə eninə hörmə (kulis) və əriş hörmə (uzununa) bölünür. Eninə hörmədə (şəkil. 1.30, a) ilmələrin hamısı bir sapdan, bir cərgədə alınır. Əriş hörməli trikotajda (şəkil 1.30, b) hər bir ilmə sırası ayrıca bir sapdan əmələ gəlir. Bu ilmə sapı digər ilmədən keçməklə bir-birinə bağlandıqda ilmə sütunu alınır. Ona görə də hər bir ilmə sırası qədər sap tələb olunur.



Şəkil 2.8 İlmə sırasının alınması

Eninə hörülmənin quruluşu (a) və əriş hörməli trikotaj (b)

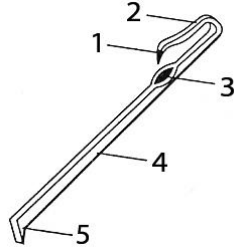
1-2-3-4 – ilmənin əsası; 4-5- birləşən sahə;

A – ilmə addımı; B - ilmə sırasının hündürlüyü

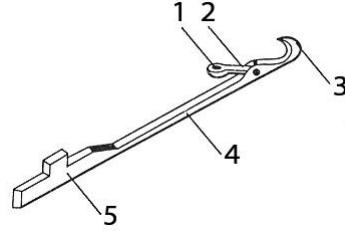
Trikotaj hörmə parçanın istehsalında müxtəlif növ toxuculuq sapları: həmcins və təbii qarışıq (pambıq, yun, kətan) iplik və kimyəvi (viskoz, lavsan, nitron, kapron və başqa) liflərdən, süni və sintetik kompleks saplardan istifadə olunur. Bundan başqa yüksək həcmli iplik və teksturlanmış saplar da geniş tətbiq olunur. Əriş hörməli trikotaj istehsalında istifadə edilən sapdan əlavə (seksiyalı və ya lentə oxşar) çillə hazırlanır. Seksiyalı çillələnməli sap enli makaraya 400-ə qədər sap sarınır, bu makara sonra hörən

maşının bir oxuna geydirilir. Lentli çilləmədə bütün saplar əriş valına sarınır, hansı ki, sonra hörmə maşınına bərkidilir.

Trikotaj hörmə parçası girdə eninə hörmə (kulis) və əriş (uzununa) hörməli maşınlarda istehsal olunur. Onların əsas işçi orqanı iynələr, platin, sap ötürən və sıxıcı hesab olunur. İynələrdən ən geniş yayılanı – qarmaqlı və dilçəkli iynələr hesab olunur.



Şəkil 2.9 qarmaqlı iynə:
qarmağın ucu (1); qarmaq (2);
qarmağın ucu üçün oyuc (3); iynənin
qolu (4) və iynənin dabanı (5)



Şəkil 2.10 qarmağı dilçəkli iynə:
qarmağın ucu keçən oyuc (1); dilçək (2);
qarmaq (3); iynənin qolu (4);
iynənin dabanı (5)

- **Hörmə parçasının quruluşu və xarakteristikaları**

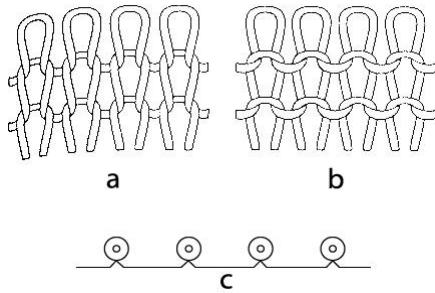
Trikotaj parçasının quruluşu hörmədəki sadə ilmələrin formasına və ölçüsünə, onların əlaqəli birləşməsinə görə müəyyənləşdirilir. Onun üçün də, trikotaj parçasında quruluşun əsas xarakteristikasını **hörmənin növü**, miqdarı və onların bir-biri ilə əlaqəsi təşkil edir. Trikotaj parçasının xarici görünüşü və fiziki-mexaniki xüsusiyyəti hörmənin növündən asılıdır.

Hörmə parça müxtəlif hörmə ilə istehsal edilir. Onlar əsas, törəmə, naxış və kombinasiya olunmuş qruplarına bölünür.

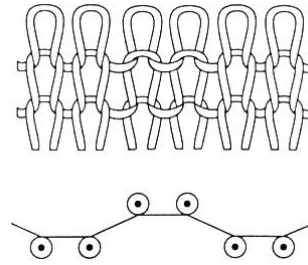
İlmə həlqələrinin forması eyni olan, sadə ilmə birləşməsi isə **əsas** hörmə hesab olunur. Bu hörmə növləri: birüzlü hamar, lastik, zəncirvari, triko, atlas, lastik triko, lastikli atlas və s. aiddir.

Birüzlü hamar hörməli parçasında ilmələr elə yerləşir ki, onun üz tərəfində ilmələrdən alınan sütunlar, ilmə qövslərinin üstündə, astarda isə ilmə qövləri ilmə qollarının üstünü örtür (şəkil 2. 11). Ona görə də trikotaj parçasının üz tərəfi hamar, düz olur. İlmələrin sütunu parçasının uzununa aydın seçilir. Astar tərəfdə isə iynədən qövs və dartılan qollar alınır, nəticədə onun səthində eninə zolaqlar alınır.

Lastik hörməli trikotajda ilmələrin qolları və ilmə qövləri növbə ilə yerlərini dəyişdikdə adi lastik hörmə alınır. Nəticədə, növbələşən üz tərəfdəki qövs sütunları, astar tərəfdəki qol sütunları ilə qarşı-qarşıya durur (şəkil 2.12).

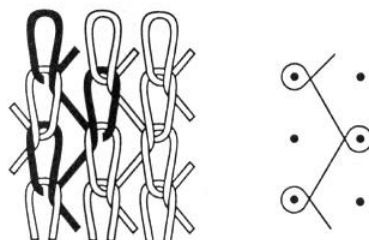


Şəkil 2.11 birüzlü hamar hörmə
a – üz tərəfinin quruluşu
b – astar tərəfinin quruluşu
c – qrafik təsvir



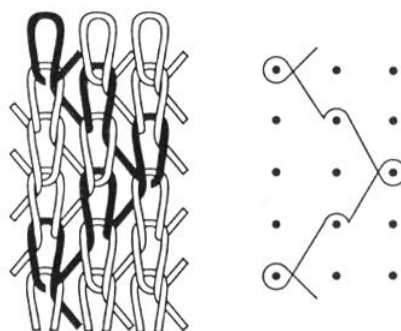
Şəkil 2.12 Lastik hörmənin
quruluşu və hörmənin qrafik təsviri

Triko - hörmədə bir sapdan iki yanaşı ilmə sütunları alınır. Bu bir sapın iki yanaşı iynələrdə ardıcıl hörülməsi sayəsində mümkün olur. Ərişhorməli parça triko hörüldükdə o bir tərəfli ilmələrdən ibarət olur lakin, onda ilmənin dartıcı qolları müxtəlif tərəfə yönəlmiş olur (şəkil 2.13).

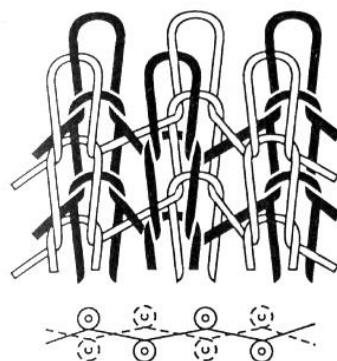


Şəkil 2.13 Triko hörmənin quruluşu və qrafik təsviri

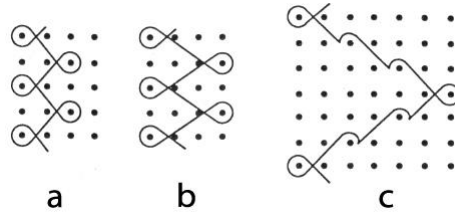
Əriş hörməli parçanın atlas hörməsi hər bir sapın ardıcıl olaraq bir neçə iynəyə qoyulmasından (üç iynədən az olmamalıdır) əmələ gəlir. Bunun üçün aralarındakı məsafə bir ilmə addımı qədər sap əvvəlcə üz tərəfinə, sonra arxa tərəfinə qoyulur (şəkil 2.14). Dönən ilmələr bir üzlü dartıcı qollara malik olur. İlmələr arasında olan dartıcı qolları iki istiqamətə yönəlir.



Şəkil 2.14 Atlas hörmənin quruluşu və qrafik təsviri



Şəkil 2.15 İkilastikli (interlok) hörmənin quruluşu və qrafiki



Şəkil 2.16 Əriş hörməli, törəmə hörməli parça quruluşu və qrafiki

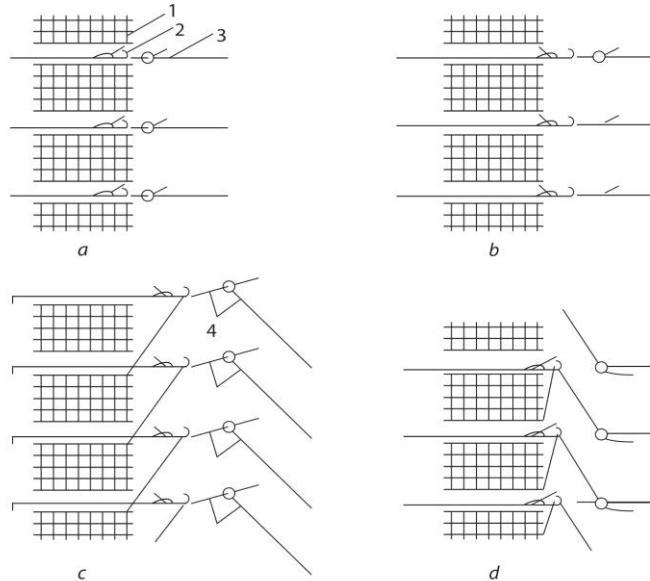
Hörmə parçalarda ən geniş yayılan hörmə, hamar törəmədən (ikiüzlü), lastikdən (ikilastik və ya interlok), trikodan (ikitriko, sukno, üçlü triko və ya şarme), atlasdan (atlas-sukno və atlas-şarme) hesab olunur. (şəkil 2.15 və 2.16)

• **Hörmə toxuma parça**

Toxuma və hörmə avadanlıqlarının iş prinsipi birləşdirilərək yeni toxuma materialı - hörmətoxuma parçası istehsal olunur.

Çexiya Respublikası klassik toxucu və hörmə maşınlarının bazasında ixtira etdiyi “Metap” maşınına adi qaydada əriş sapı verilir və ağız əldə edilir. “Metap” maşınının əsas xüsusiyyəti arğac sapının maşına döşənməsi hesab olunur. Əriş sapı dəsti arasına (şəkil 2.17, a) dilçəkli hörmə iynəsi qurulub, onun qarşısına gözlü arğac sapının döşəyicisi yerləşdirilib. Maşının eni və boyuna neçə iynə qoyulubsa eyni miqdarda da arğac sapı qoyulur. Ağız alındıqda dilçəkli iynə irəliyə gəlir və əməliyyat tamamlanır (şəkil 2.17, b). Gözlü sap döşəyən ağızda sağa ötür və arğac sapını qonşu iynəyə döşüyür (şəkil 2.17, c), sonra əvvəlki vəziyyətinə qayıdır. Dilçəkli iynə geri çəkildikdə ilmənin alınma əməliyyatını icra edir, ağızda qapanır (şəkil 2.17, ç). Əməliyyat təkrarlananda sapı döşəyən sola dönür və sapı solda qonşu iynəyə döşədikdən sonra əvvəlki vəziyyətinə qayıdır. Sonra sapın döşəməsi və arğac sapının hörülmə əməliyyatı təkrarlanır.

Hörmətoxuma parçasının (şəkil 2.18) səthində arğac sapından alınan ilmə sütunu zolaqlıq təşkil etməklə bərabər parçanı da birləşdirir.



Şəkil 2.17 Hörmətoxuma parçasının alınma sxemi:

a– ilk mövqə; b– bağlanma; c– arğac sapının döşənməsi;

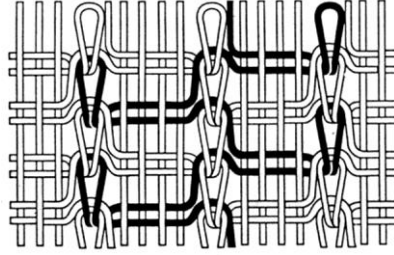
ç – gözlü sap döşəyən əvvəlki vəziyyətinə qayıtması;

1- əriş sapı; 2– dilçəkli iynə; 3– gözlü sap döşəyən; 4– arğac sapı



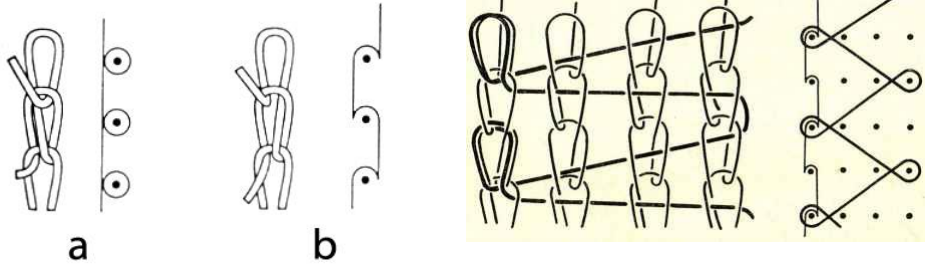
2.3.2. *Talabələr üçün fəaliyyətlər*

- Hörmə toxuma parçanın toxuma sxeminə əsasən toxuma haqqında məlumat hazırlayın. Qruplarla müzakirə edin.



Hörmətoxuma parçanın toxuma sxemi

- Hər qrup lideri hörmətoxuma parçanın tamamlanması haqqında öyrənilib, öz qrupuna izah etsin.
- Hörmə parçaların hörülmə növünə görə törəmə hörmənin təsnifatını hazırlayın.
- Kombinə edilmiş hörmələrin təsnifatını hazırlayın.
- Rollu oyun təşkil edin, hörmə parçaların tikiş müəssisəsində təqdimatını keçirin.
- Hansı hörmənin quruluşu və qrafik təsviri verilmişdir. Hər qrup ayrılıqda qeydlər aparıb, müzakirələr etsin.



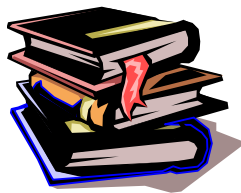
2.3.3. *Qiymətləndirmə*

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Hörmə parçanın xassələrini sadalayır”

- Hörmə parçanın quruluşu necə müəyyən edilir?
- Kombinə edilmiş hörmə parça necə alınır?
- Hörmə parçalar hansı qruplara bölünür?
- Hörmə parçanın quruluşunun əsas xarakteristikasını nə təşkil edir?
- İlmə sütunu nədir?
- Hörmətoxuma parça necə istehsal edilir?
- Əriş hörməli parçanın atlas hörməsi necə alınır?
- Trikotaj hörmə parçanın istehsalında hansı toxuculuq saplarından istifadə edilir?

2.4.1. Parçanın toxunma üsullarını müəyyən edir



- **Toxunmanın parça xüsusiyyətinə təsiri**

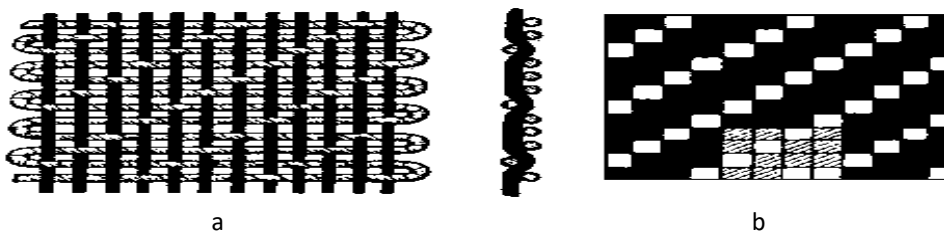
Sapların toxuması parçanın strukturuna, əsasən də onun estetik xüsusiyyətinə (parçanın xarici görünüşünə) təsir göstərir. Əriş və arğac saplarının toxuma prosesində müəyyən olmuş ardıcılıqla, nəzərdə tutulan qaydada biri o birinin üzərindən keçməklə lazım olan naxış alınır. Parçada toxuma çeşidi çox olmasına baxmayaraq parçaların təsnifatı əsas 4 qrupa bölünür: 1- sadə (baş) əsas toxuma, 2- sadə toxumadan törəyən xırda naxışlı toxumalar, 3- mürəkkəb toxumalar, 4- iri naxışlı toxumalar. Bu qruplar da özlüyündə növlərə bölünür: sadə (baş) əsas toxuma, hansı ki, əksər toxumanın əsasını təşkil edir, **kətan, sarja, satin və atlas toxuma** növünə bölünür. Bu növ toxumaların hər birinin özünə məxsus raportu, arğac sapının əriş sapını örtməsi və ya əksinə əriş sapının arğac sapını örtməsi, onların miqdarı, onların irəliləməsi və uzunluğu ilə biri –birindən fərqlənirlər.

- **Kətan toxuma.** Bu toxumada iki sap əriş və arğac sapı iştirak etdiyindən ən kiçik raporta malikdir. Yəni eyni xətti sıxlığa malik olan əriş və arğac sapları bir-birinin üzərini eyni uzunluqda növbə ilə örtməsi və irəliləməsi vahidə bərabər olur. Nəticədə, parçanın üz və astar tərəfi eyni görünüşdə alınır. Bu da onun səthinin hamar olmasına şərait yaradır. Lakin sapların gərilməsindən nisbətən codluq əmələ gəlir. Bu toxuma ilə bir sıra donluq, dəyişəklik parçası: bez, batist, çit, madepolam (humayun), kətan parçalar, krepdeşin, yun donluq kamvol və mahud parçalar hazırlanır.



Şəkil 2.18 Kətan toxuma və onun kəsiyi

- **Sarja toxuması.** Bu elə toxumadır ki, burada hər arğac sapı əriş sapına görə hər bir təkrar olunan cərgədə bir sap sağa və ya sola irəliləyir. Sapların kəsişdiyi yerdə parçanın üz səthində, 45° bucaq altında diaqonal zolağı alınır. Əgər arğac sağa yerini dəyişirsə onda üz sarjası, sola dəyişərsə astar sarjası alınır. Yəni diaqonal xətti istiqamətində aşağıdan yuxarı sağa qabarıqlıq alınır. Bu qabarıq xətt əriş və ya arğac saplarının daimi bir sap yer dəyişməsindən (sağa və ya sola) alınır.



Şəkil 2.19 Sadə sarja toxuma 3/1 və sarja 1/2, onun kəsiyi və raportu

- **Atlas (satin) toxumaları** sarja toxumasından fərqləndirən odur ki, bu toxumada ən azı beş əriş sapını arğac sapı örtür.

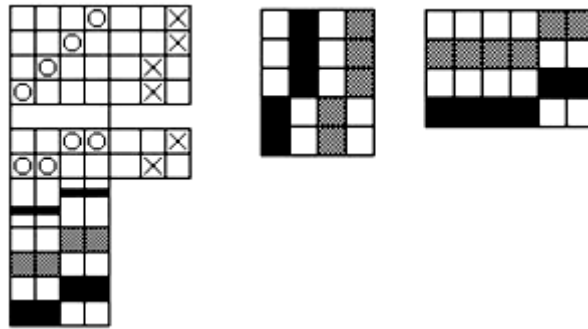
Atlas toxumanın raportunda R- 5 saptan az olmamalıdır. Atlas və satin toxumada ən geniş yayılanı 5, 8 və 10 raportlu hesab olunur.

Raport kəsrlə göstərilir. Kəsrin sürətində raportlardakı sapların sayı, məxrəc isə yerini dəyişən sapların sayını göstərir. Məsələn, raport $5/2$, $8/3$, $7/3$ və s. ola bilər. Raportdakı dəyişmədə iştirak edən sapın sayı tam bölünən olmamalıdır. Əksi təqdirdə atlas və ya satin toxuma almaq mümkün deyil.

- **Xırda naxışlı toxumalar və sadə toxumalardan alınan törəmələr**

Xırda naxışlı toxuma və törəmə toxuma kətan, sarja, sətın və arğac toxumalardan alınır. Əksər halda törəmə toxuma hansı toxumadan əmələ gətirilmişdirsə, onun nişanəsini saxlayır. Lakin, onun raportundakı əriş və arğac saplarının miqdarı həmişə eyni olmur. Kətan toxumadan alınan törəmə toxumasına reps və həsir toxuma (iki və ya üç qatlı kətan toxuma) daxildir.

- **Reps toxuma (şəkil reps).** Reps toxuma da, kətan toxuma da əriş və ya arğac sapının üstünün örtməsinin uzadılması sayəsində alınır
- **Əriş saplı reps toxumada** bir sap digər sistem sapın birindən deyil, ikisindən, bəzən də daha çox miqdarda sapların üzərindən uzununa birlikdə keçir
- **Əriş saplı reps toxumada** bir sap digər sistem sapın birindən deyil, ikisindən, bəzən də daha çox miqdarda sapların üzərindən uzununa birlikdə keçir.



a) arğac toxuma b) əriş toxuma 2/3 c) arğac toxuma 4/2

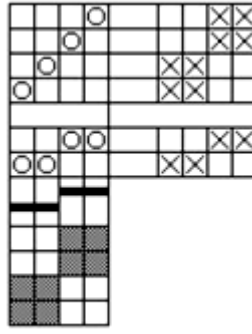
Şəkil 2.20 Reps toxuma

- **Arğac saplı reps toxumada** qabarıqlıq uzununa alınır. Ona görə ki, arğac sapı bir neçə əriş sapının üzərini örtür.

- **Həsir toxuma**

Kətan törəməsindən alınan toxumadan biri də həsir toxumasıdır. Bu kətan toxumanın dəyişdirilmiş forması hesab olur. Həsir toxuma ikiqat və ya üçqat kətan toxumanı təmsil edir.

Burada hər iki sapın (əriş və ya arğac sapının) üstünü birlikdə örtməsinə uzatmaqla parçanın üzərində kiçik şahmat naxışına bənzər düzbucaqlı və kvadrat alınır. Bu toxumadan alınan parçanın üz və astar tərəfi eyni görünüşdə olur. Toxumada sapın üstünün örtülməsini uzatmaqla yüksək sıxlıq alınsa da, parça yumşaq qalır. Donluq parça istehsal etdikdə (pambıq və kətandan) həsir toxumada 3-4 ədəd əriş və arğac sapı birlikdə istifadə edilir. Parçada damaların düz forma alınmasını təmin etmək üçün əriş və arğac sapları eyni miqdarda və qalınlıqda götürülməlidir. Əriş və arğac sapları eyni istiqamətdə burulduqda damalarda qabarıqlıq seçilir.



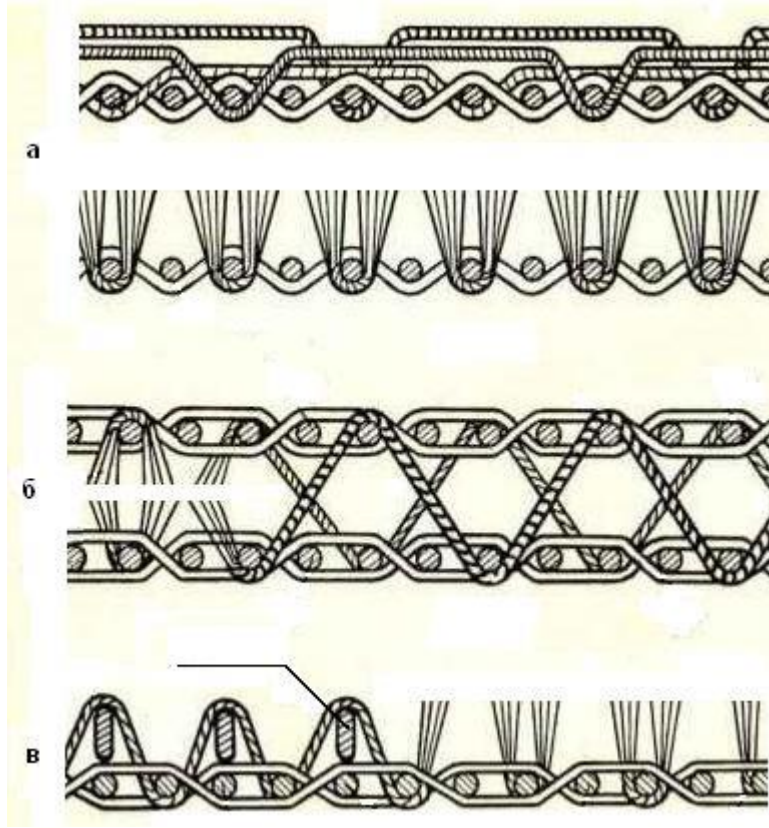
Şəkil 2.21 Həsir toxuma 2/2

- **Xovlu toxuma**

Bu toxumada parçanın üzərində müxtəlif liflərdən kəsilmiş və ya kəsilmədən sapdan dik dayanan ilgək (saçaqlı) xov alınır. Kəsilmiş əriş sapından əriş xovlu, arğacdən hazırlanan parça arğac xovlu adlanır. Əriş xovu üçün süni və sintetik liflərdən, eləcə də yundan istifadə edilir. Əriş xovundan məxmər, plüş (üzü xovlu parça), süni xəz istehsal olunur. Ən uzun xov süni xəzdə 10 mm, ən qısa xov isə 2 mm məxmərdə alınır. Plüşün xovu süni xəzdən qısa, məxmərdən isə uzun olur.

Əriş sapından alınan xov ipək sənayesində ikiqatlı, özü kəsən dəzgahda və dəmir çubuqlu dəzgahda istehsal olunur. İkiqatlı məxmərin alınmasında iki əsas əriş sapın hər biri öz arğacları ilə toxuma aparır və nəticədə iki sərbəst qat (lay parça) alınır. Bu proses belə alınır: əriş xovu üst qatdan alt qata ötür, sonra üst qata dönür, beləliklə, iki qat arasında əlaqə alınır. Sonra özü kəsən bıçaq iki qatın arasından keçərək əriş sapını kəsdikdə iki sərbəst parça layı alınır.

Saçaqlı toxumada parçanın üzərində uzun və ya qısa hündürlükdə ilgək alınır. İlgəkli xovlu parçalara nisbətən, saçaqlı toxumalı parçada saçaq qeyri-bərabər olur və müxtəlif bucaq altında parçanın üzərinə yatır. Saçaqlı toxuma dəmir çubuqsuz, batanı hərəkətini tənzimləyən xüsusi mexanizmin köməyi ilə alınır. Saçaqlı parça yaxşı hiqroskopik (nəmliyi özünə çəkmə) xüsusiyyətinə malik olur. Ondən dəsmal və çimərlik xaladı və s. hazırlanmasında istifadə olur.



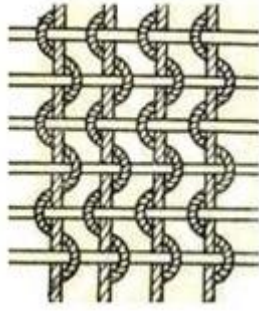
*Şəkil 2.22 Xovlu toxuma (kəsiyi)
arğaca xovlu toxuma əvvəl və sonra xovlu kəsilməmiş halda
əriş xovlu toxuma ikiqatlı toxuma üsulu ilə
v- əriş xovlu toxuma mil üsulu toxuma xovu kəsilməmiş və kəsildikdən sonrakı görünüşü*

Xovlu parçanın növ müxtəlifliyindən biri də, parçanın hər iki üzündə əriş sapından saçaqlı (ilgəkli) xovun alınmasıdır.



2.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Müxtəlif xüsusiyyətli parçaların toxunma növləri haqqında təqdimatlar hazırlayın. Parçaların toxunma təsnifatını çəkin. Tələbə qrupları arasında təsnifatdakı toxunma növləri ətrafında söhbətlər təşkil edin.
- Reps toxunmasının alınma texnologiyası haqqında təqdimat hazırlayın. Qruplar üzrə arğac və əriş toxumanın xüsusiyyətlərini müqayisə edin.
- **Reps toxuma**
 - Tələbə yoldaşlarınızla qruplar təşkil edin, müxtəlif toxunmalar haqqında təqdimatlar hazırlamağı bir qrup digərinə təqdim etsin.
 - Rollu oyun hazırlayın, müxtəlif toxunmalı parçaların satışını təşkil edin.
 - Sarımsaq (ajur-tor) toxunması ilə istehsal edilən parçalar haqqında müxtəlif mənbələrdən məlumat hazırlayın.



Sarmaşıq (ajur-torabənzər)



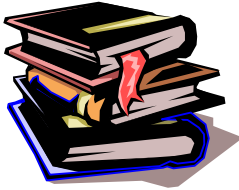
2.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parçanın toxunma üsullarını müəyyən edir”.

- Parçanın toxuma üsulları bir-birindən nə ilə fərqlənir?
- 5/2, 8/3 raport olan atlas(satin) toxunmada məxrəcdəki rəqəm nəyi göstərir?
- Diaqonallı toxuma ilə hansı parçalar istehsal olunur?
- Parçada toxuma çeşidi əsas hansı qruplara bölünür?
- Raport saplarının sayı nəyi göstərir?
- Əriş saplı sarjanın üz tərəfində raport necə göstərilir?
- Reps toxuma hansı toxumaya deyilir?
- Sarımsaq ajur toxuma ilə istehsal edilən parçalar hansılardır?

2.5.1. Parçanın boyaq bəzək texnologiyasını izah edir



• Boyanma

Boyanma – toxuculuq materialına boyanın çəkilməsidir. Material boyandıqda öz rəngini dəyişir, lif isə aldığı boyadıcı maddənin rəngini özündə möhkəm saxlayır. Boyaq maddələri özlüyündə mürəkkəb orqanik birləşmədən ibarətdir. O, daş kömürün qatranından distillə edilməklə alınır. Müasir boyama nəzəriyyəsinə əsasən boyanma prosesi aşağıda göstərilən mərhələlərə

bölünür:

1. boyaq maddəsinin boyayıcı məhlulunda qarışdırılması və lifin səthinə çəkilməsi;
2. lif səthində boyaq maddəsinin sorbsiya (metal duzlarının özünəçəkməsi) olması;
3. liflərin quruluşuna boyaq maddəsinin diffuziya (hopması) etməsi;
4. lif səthində boyaq maddəsinin təsbit (fiksasiya) olunması.

Toxucu materialını boyaq maddəsinin məhluluna salmazdan öncə bəzi molekul və ya boyanın ionları (elektrik yükü olan atom) lifin xarici səthində adsorbsiya (udma) olur. Sonra eyni zamanda adsorbsiya (udma) yavaş-yavaş lifin daxilinə diffuziya (hopma) edir və onun daxili səthində fiksasiya olunur. Boyaq maddəsinin zərrəciklərinin ölçüləri nə qədər kiçik olarsa və lifin daxilinə boyaq zərrəcikləri sürətlə daxil olarsa, onda lifin şişməsi də çox olur.

• Boyaqlar

Toxuculuq materialı əsasən sintetik boyaq maddələri ilə boyadılır, hansı ki, lifin xassəsinə zərər vermədən o tərəvətli olur, boyaq maddəsinin lifin dərinliyinə ötməsini və möhkəmliyini təmin edir. Eləcə də insan üçün təhlükəsizdir.

Boyanma üçün bir sıra qrup və sinif boyaq istifadə olunur. Onlar iki qrupa bölünür - suda həll olunan və suda həll olunmayan: suda həll olunan boyaq maddəsinin qrupuna daxildir: sinif – birbaşa boyama, turş aşındırılmış boyaq, aktiv və kationniye; suda həll olunmayan boya qrupuna daxildir: sinif –

küp boyaq maddəsi, kükürlü boyaq, dispersli. Lifin üzərində əmələ gələn boyaq maddəsinin qrupları: - azotlu boyalar, qara anilin (boyaq və s. hazırlamaq üçün rəngsiz, yağlı maye) boyağı.

Boyaq maddələrinin adları müəyyən sistem üzrə təyin edilir: birinci söz adlandırmada boyağın sinfini müəyyən edir, ikinci onun rəngini, üçüncü rəngin keyfiyyətini təyin edir, hərflər və rəqəm (marka) rəngin çalarlılığını və başqa xasiyyətini göstərir. Məsələn, düz sarı, k hərfləri işığadavamlı olmasını göstərir.

- **Parçaya basma naxışın vurulması**

Parçanın xarici görünüşünü yaxşılaşdırmaq, zövqə və müəyyən olunmuş tələblərə uyğun, geyimlər hazırlamaq üçün onun səthinə mövcud olan vasitələrlə naxışlar vurulur. Materialın müəyyən sahəsinə boyaqlı naxışların vurulmasına **basma** deyilir.

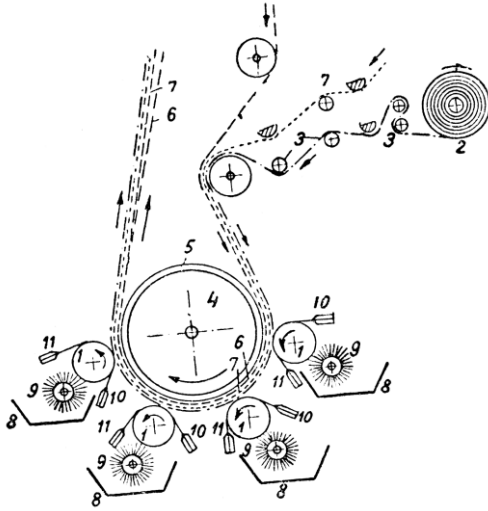
Basma üçün müxtəlif boyaq maddələrindən istifadə edilir. Basma naxışlamada bir və çox saylı rəng alınır. Basma üsulu dörd növə ayrılır: birbaşa, üstdən vurma, yeyici maddə vasitəsi ilə və ehtiyatda boyaq saxlama üsulu. Naxışın parçada tutduğu sahədən asılı olaraq: ağ yerli - materialda naxışın 40% -ə qədər sahəsinə tutduqda, yarımastarçəkmə - 40-60 %, astarlı - sahəsi 60 % - dən çox sahəni tutur. Aeroqrafiya üsulu ilə parçada (materialda) aparılan basmada kartondan kəsilmiş müəyyən naxış formalı basmaqəlib parçanın üzərinə qoyulur. Basmaqəlibdən kəsilib çıxarılan yerlərdən pulverizatorla (mayeni toz halında fışqırtmaq üçün cihaz) parçanın üzərinə boyaq maddəsi püskürdülür. Pulverizatorun vəziyyətini və işlənmə müddətini dəyişməklə istənilən rəng intensivliyini əldə etmək olar. Aeroqrafiya üsulu ilə basmada istənilən çalarlıqdan başqasına rəvan keçməklə yeni naxış hazırlamaq olur.

- **Fotofilm basma üsulunda** əsas işçi aləti basmaqəlibdir (matrisa). Bu basmaqəlib özlüyündə çərçivəyə çəkilmiş nazik tordan (kaprondan və ya misdən) ibarətdir. Basmaqəlib hazırlayanda fotokimyəvi üsulla tora boyanı keçirtməyən plyonka çəkilir. Bu zaman plyonka elə çəkilir ki, əvvəlcədən çəkilmiş naxışın üstünü örtməsin. Torlu basmaqəlibin içinə nəzərdə tutulan rəng və miqdarda boyaq maddəsi tökülür. Sonra torlu və içərisində boyaq olan basma qəlib parçanın üstünə, öz yerinə qoyulur və rezin lövhəciklə həmin boyaq silindrik naxış olan yerə boyaq ötürür. Çox saylı rəng almaq üçün naxışda olan rəngin sayı qədər basmaqəlib olur. Bu üsul çox əmək tələb edir və az məhsuldardır. Lakin bu üsulun sayəsində parça üzərində ən mürəkkəb naxış almaq mümkündür. Bu üsuldan krep ipək parçaya naxış vurmaq üçün geniş istifadə olunur.

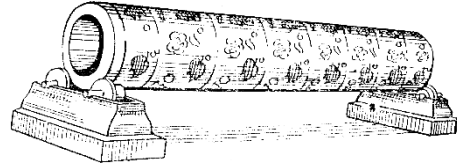
Son zamanlar yüksək məhsuldar olan, **torlu silindrik basmaqəlibli** maşınlarından faydalanırlar. Hər bir basmaqəlib perforasiya (deşiklər açılmış) olunmuş nikel silindrdən ibarətdir, onda fotokimyəvi üsulla, (düz torlu basmaqəlib də olduğu kimi) torlu qəlibdə müəyyən naxışlar alınır.

Silindrik torlu basmaqəlibdən geniş çeşidli parça, trikotaj və başqa materiallara naxış vurmaq üçün istifadə edilir.

- **Termobasma** üsuluna iki əsas proses daxildir: naxışın kağıza çəkilməsi və kağızdakı naxışın parçaya köçürülməsi. Kağızdan boyağın parçaya köçürülməsi üçün sublimasiya (qızdırıldığı zaman maddənin mayeləşmədən bir başa qaz halına keçməsi) effektindən istifadə edilir: boyaq maddəsi müəyyənlanmış temperaturda (150-220°C) bərk haldan qaz halına keçir. Bu halda əvvəlcə boyaq maddəsinin molekulu lifin üst səthinə adsorbsiya edir, sonra isə lifin daxilinə diffuziya edərək, onun mərkəzində onlar bir-birinə təsir edir.



Şəkil 2.23 çox saylı basma valı olan basma
1-basma valı, 2-parçalı diyircək, 3-yönəldici valiklər,
4-yük silindri, 5-silindirə dolanmış parça, 6-kirza (dəri
və rezini əvəz edən material)
7-parça üz, 8-boyaq qabı, 9-şotka, 10-raklya (toxuma
naxış maşınlarında basma valının üstündəki rəngi
silmək üçün xüsusi qurğu), 11-raklya nəzarəti



Şəkil 2.24 Oyma ilə köçürülən naxış
Maşının sxem valı



2.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbələrdən qruplar yaradın, parça kəsiklərinə mayenin adsorbsiya, diffuziya, fiksasiya etməsini mərhələlərlə müzakirə edin. Bu tapşırığın sizə nə məqsədlə verildiyini izah edin.
- Hər tələbə qrupu parçaların boyadılması üçün boyaq maddələrinin adını yazsın. Rollu oyunlarla alıcıya boyaq maddələrinin satışını təşkil edin.
- Basma naxışın vurulma növlərini tələbə qrupları arasında müzakirə edin. Onların fərqli cəhətləri haqqında təqdimat hazırlayın.
- Parçaların satışını təşkil etmək üçün onların boyaq növünə əsasən çeşidlərə ayırın. Hər tələbə qrupu işin nəticəsini sonda qiymətləndirsin.



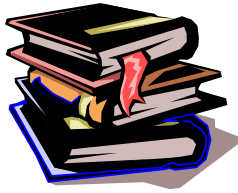
2.5.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parçanın boyaq bəzək texnologiyasını izah edir”.

- Boyama nəyə deyilir?
- Boyaqlar neçə qrupa bölünür?
- Basma naxış vurma nəyə deyilir?
- Basma naxış vurmanın hansı növləri var?
- Boyaq möhkəmliyi nədən asılıdır?
- Parçalar nə vaxt boyanır?
- Oyma ilə köçürülən naxış necə olur?

2.6.1. Parçanın merserizə prosesini təşkil edir



- **Pambıq parçaların tamamlanması**

Toxuculuq materialı dəzgahlarda hazırlandıqdan (parça, toxuculuq dəzğahından, trikotaj parça hörmə maşınından çıxarıldıqdan) sonra çıxarılır və ona xammal deyilir. Onlarda bəzi çirklənmə, qatışıq, onların strukturunda və xarici görünüşündə müxtəlif qüsurlar olduğundan təyinatı üzrə istifadə etmək mümkün olmur. Bu materiallarda tamamlama və bəzədilmə əməliyyatı aparılır.

Nəticədə materialın strukturu və xarici görünüşü tələb olunan hala gətirilir. Materialın eni hamarlaşdırılır, çəpliyi aradan qaldırılır və parça tikiş istehsalında biçmək üçün hazırlanır. Bəzi hallarda materiallar xüsusi işlənməklə onlara əlahiddə xassə verir (əzilməzlik, yığılmayan, sukeçirməzlik, yanlamazlıq və s).

Toxuculuq xammalının işlənmə texnologiyasına çox saylı kimyəvi və fiziki mexaniki əməliyyatlar daxil edilir. Təbiətdən asılı olaraq lifli xammalın, ondan alınan materialın görünüşünün və onların təyinatındakı xarakterləri və işlənmə şəraiti dəyişə bilər. Kimyəvi işlənmədə parça zibildən, yağdan, kirdən, şlixdən və s, təmizlənir. Lakin bəzədilmə prosesinin texnologiyasının ümumi sxemi əsasən eynidir və dörd keçiddən ibarətdir: materialın rənglənməyə, naxışlanmağa hazırlanması, boyama, naxışlama, yekun tamamlama.

Bütün parça üçün hazırlıq xammalın qəbulundan və saf-çürük edilməsindən başlanır, aşkar edilən müxtəlif toxuma qüsurları bərpa edilir.

- **Pambıq parça.** Bu parça tamamlanmasında bir sıra əməliyyatlardan keçir: ütölmə, şlixdən təmizləmə, qaynatma, ağartma, merserizə etmə, xovlama.

- **Ağartma**

- **Ütölmə** - xam parçanın (cod parça) ütmə maşınında işlənməsidir. Onlar iki tipdə olur: birinci tip maşında ütölmə qırmızı qızardılmış plitə, silindr, novçaya bənzər səthin üzərindən keçən parça ütülür; ikinci növ maşında açıq yanar qazın (qazla ütmə maşını QÜ- 240M, QOF-220) üzərindən parça keçdikdə tək-tək üzə çıxan liflərin ucları ütülür (yanır) və təmizlənir. Xovlanacaq parçada və cunada ütmə aparılmır.

- **Şlixdən təmizləmə.** Qaynatma və ağartma prosesini asanlaşdırmaq üçün parçadan şlixt və başqa qatışıq təmizlənir. Bunun üçün parça 30-43°C suda, turşu, qələvi. oksidləşdirici (1 – 5 q/l) və ya ferment (qıvcırdıcı) əlavə edilməklə isladılır. Bir müddət (6-24 saat) saxlandıqda nişasta qıvcırır, qatışıq parçalanır, parça maşında yuyulur və qaynamağa verilir.

- **Qaynatma** parçada qalmış nişasta qalığını və liflərin içində olan kir, yağ və piy, azotlu maddəni təmizləmək üçün aparılır. Qaynatma xüsusi qazanda aparılır. Burada parça, aşındırıcı və silikat natrium, natrium-hidroksid və soda məhlulla işlənir. Qaynatma ağzı kip bağlı qazanda 120-130°C. temperaturda 3-4 saat müddətində davam edilir. Parça qaynadıldıqdan sonra yumşaq olur, suda yaxşı islanır, lakin rəngi boz-qonur alınır.

- **Ağartma.** Parçada qaynatma və yuyulma prosesində alınmış boz-qonur rəngi əmələ gətirən maddələrdən təmizləmək üçün parça ağardılır. Ağartmaq üçün parça kimyəvi məhlullarla işlənilir. Bunun üçün xlor, natrium-hidroksid (Na ClO), xloritli natrium NaClO₂, hidrogen-peroksid H₂O₂ kimyəvi maddələrdən istifadə edilir

- **Merserizə etmə**

Parçanın dartılı halda 25% -li aşındırıcı natrium məhlulunda, 15-18°C temperaturda, 30-50 saniyə müddətində (xam, ağardılmamış parça 2-3 dəqiqə müddətində) işlənilir. Parça merserizə edildikdən sonra ipəybənzər və parıltılı olur, hiqroskopikliyi və elastikliyi artır, boyağı yaxşı götürür, boyanma dayanıqlı və tərəvətli görünüş alır. Parçanın merserizə edilməsini qaynatmadan sonra, ağartmadan əvvəl aparmaq məsləhətdir. Bu halda merserizə effektiv və ağardılma dayanıqlı olur.

- **Xovlama.** Bəzi parçaların səthində (bayka, flanel, pamazı, zamşa, mahud, velveton və s) xov əldə edilir. Xovlama maşınının əsas işçi orqanı baraban hesab olunur, onun yuxarısında

24–dən 40-a qədər valiklər olur. Xovlama maşını işlədikdə baraban valiklərlə birgə dövrü hərəkət edir; bundan başqa valiklər öz oxu ətrafında fırlanır. Parça barabanın üzü ilə hərəkət etdikdə səthi iynəli valikə toxunur. İynə arğac sapından liflərin ucunu dartıb çıxardır və onları bir tərəfə (cüt valiklər), sonra o biri tərəfə (tək valiklər) dəriyir. Yaxşı xov almaq üçün parça xovlayıcı maşından bir neçə dəfə keçirilir. Pambıq parçaları xovlamaq üçün əsasən 36 valikli maşından istifadə edilir.



2.6.2. *Tələbələr üçün fəaliyyətlər*

- Tələbələrdən təşkil olunmuş qruplar arasında pambıq parçaların tamamlanması üçün aparılan əməliyyatlar haqqında sual-cavab xarakterli müzakirələr aparın.
- Tamamlanmada aparılan ağartma prosesinin parçanın keyfiyyətinə təsiri haqqında məlumat hazırlayın.
- Merserizə olunmuş pambıq parça ilə merserizə olunmamış pambıq parçanın fərqli cəhətlərini göstərən təqdimat hazırlayın.
- Rollu oyunla parçanın tamamlanmasından asılı olaraq satış qiymətinin dəyişməsi barədə alıcıya məlumat verin.



2.6.3. *Qiymətləndirmə*

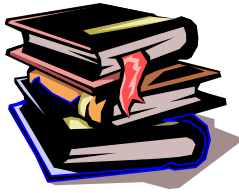
Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parçanın merserizə prosesini təşkil edir”

- Pambıq parçanın tamamlanması hansı mərhələlərdən keçir?
- Ağartma nəyə deyilir?
- Merserizə nədir?
- Xovlama necə aparılır?
- Parçanın tamamlanmasına hansı əməliyyatlar daxil edilir?
- Parçada tamamlama əməliyyatı nə məqsədlə aparılır?

Təlim nəticəsi 3: Parçaları növlərinə, xassələrinə görə seçə bilir və tikiş prosesində tətbiq etməyi bacarır

3.1.1. Parça çeşidlərini nümayiş etdirir



- **Parçaların xassələri**

Parçanın xassəsi - dedikdə onun yaradılmasında, istismarında və ya işlənilmə vaxtı göstərdiyi obyektiv xüsusiyyəti hesab olunur. Ümumiyyətlə məhsulun xassəsi materialı birini digərindən fərqləndirib, seçməyə imkan verir. Xassə göstəricisinə əsasən parçanın yararlı olması, istehlakçı tələbatını ödəməsi və təyinatına uyğunluğu müəyyənləşdirilir. Parçanın xassəsi tikiş məmulatı istehsalının bütün mərhələsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Parçanın xassəsini şərti olaraq belə təsnif etmək olar:

Fiziki-mexaniki xassə-parçanın möhkəmliyini, uzanma qabiliyyətini, sürtünməyə davamlı olmasını, tikili paltarda şax durmasını və s. əlamətləri göstərir.

Gigiyenik xassə- parçanın hava keçirməsi, isti keçirməsi, toz götürməsi kimi əlamətləri göstərir.

Texnoloji xassə - parçanın tikiş prosesində sürüşkənliyini, iynə ilə zədələnməsini və s. əlamətləri göstərir.

Həndəsi xassə - parçanın enini, uzunluğunu, ağırlığını göstərir.

- **Pambıq parçalar**

Sahə göstəricisi üzrə parçalar, pambıq, kətan, yun və ipək parçalarına bölünməsi qəbul edilib. Bu göstəriciyə əsasən istehsal olunan liflərin növləri təyin edilir.

Pambıq parçadan geniş çeşidli tikiş məmulatının hazırlanmasında istifadə olunur. Bu parça əsasən klassik, həmçinin olmaqla pambıqdan hazırlanır. Bununla belə pambıq parçaya viskoz, polnoz, lavsan, nitron lifləri və pambıq ipliyi eşildik də viskoz və kapron kompleks saplarının əlavə edilməsi də geniş istifadə edilir.

Pambıq parça bir sıra faydalı xüsusiyyətə malikdir: xeyli möhkəmdir, çoxsaylı dartılmaya və qatlanmaya kifayət qədər davamlıdır, yaxşı hiqroskopik xassəyə malikdir. Pambıq parçadan olan məmulat tez nəmlənir və quruyur, yaxşı yuyulur və yüksək temperaturda ütülənir. Pambıq parça, sintetik lifli parçaya nisbətən sürtünməyə az davamlıdır.

Pambıq parça əksər halda yaxşı döşənir, asanca kəsilir, sürüşmür, bu da parçanın 180 qata qədər döşəməyə imkan verir. İşlənilməsi asandır, sapı tökülür və tikişdə sapın aralanması təsadüfən baş verir, yumşaq bəzəmədə iynə ilə çapılma alınmır.

Pambıq parça tərkibində çox miqdarda sintetik lif olduqda sapı asanlıqla tökülür, tikişdə sapın aralanması alına bilər. Temperatur dayanıqlığı sintetik lifdə az olduğundan ütüləmə səthi üçün temperatur optimal olmalıdır.

Pambıq parçaya, çit, bez, satin, triko, eləcə də dəyişəklik, geyim üçün astarlıq və xovlu parça daxildir. Çit və bez sayə (rəvan) boyanmış və yumşaq muslin basma naxışlı və az yuyulan fulyar (nazik, yumşaq ipək parça) yuyulduqdan sonra öz formasını saxlaması, cod və sığallı olması üçün və parçaya parıltılıq verən bəzədilmə aparılır. Çitdən və bezdən don, sarafan (qolsuz don), kişi üçün üst köynək, dəyişəkli, uşaq üçün və başqa məmulat tikilir.



Şəkil 3.1 Pambıq parça

- **Xovlu parçalar**

Arğacı – kəsilməmiş (xovu arğacdən olunan) xovlu parça qrupuna aid olanlar: velvet (velvet- korda, qabarıqlı – velvet) və yarım məxmər (parça) eləcə də ərişi kəsilməmiş (xov əriş ipliyyindən alınan) daxil olur.

Xovlu parça qrupunun əriş ipliği zərifdaranma və ya karda eşilməmiş iplikdən və əsasən də birsaplı arğacla hazırlanır. Arğacdən alınan xovun kəsilmə sahəsində boşalma alınmasın deyə, xovlu parça arğac üzrə çox sıx toxumalı olur.

Velvet- eşilməmiş karda ipliyyindən, xətti sıxlığı 18,5 teks x2 və ya zərifdaranma ipliyyindən xətti sıxlığı əriş üzrə 15,4 teks x2, 11,7 teks x2; arğac üzrə karda lifdən xətti sıxlığı 41,7, 31,2 və 18,5 teks yaxud zərifdaranma ipliyyindən xətti sıxlığı 29,4 və 15,4 teks alınır. Səthi sıxlığı 220 – 350 q/m² təşkil edir.

Velvet – kordun səthində xovun hündürlüyü 1,5 mm qədər, 3-5 mm enində uzununa zolaqlı-qabarıqlığa malik olur. Velvet qabarıq zolaqlı parçanın, səthində kiçik relyefli zolaq 0,8-0,9 mm hündürlüyündə xov olur. Velvetlər sayə rəngdə və ya basma naxışla boyanılır.

Yarım məxmər parçanın səthi 2 mm hündürlüyünə qədər, hamar xovla örtülmüş olur. Xov – xovluq arğac sapının kəsilməsi ilə əldə edilir.

Məxmər - xovlu parçadır, xov xovluq əriş sapını kəsməklə əldə edilir



Şəkil 3.2 Məxmər parça



Şəkil 3.3 Velvet parça

Kətan parçalar təyinatına görə fərqlənir: məişət üçün, texniki, tara üçün. Məişət təyinatlı parçanın həcmi, texniki kətan parçanın azalması sayəsində daimi artır. Texniki kətan parçası kimyəvi liflərdən toxumayan materiallarla və başqa materialla əvəz edilir.

Kətan parça, kətanın yaş əyirmə ipliyyindən, kətanın quru əyirmə ipliyyindən və daraq altı kətanın yaş əyirmə ipliyyindən və daraq altının quru əyirmə ipliyyindən istehsal edilir. Liflərin tərkibinə görə, xalis

kətan, kətan və yarımkətan parçaya, eləcə də kətan ipliğinin pambıq ipliği ilə, kimyəvi sapla, tərkibində ştapel kimyəvi liflərin qarışıq ipliklərdən hazırlanılır.

Məişət təyinatlı parça (parça, kostyum – donluq, yeməxana, dəyişəklik, dəsmallıq və s istifadə olunan) xalis kətandan birsaplı nəmli əyirmə ipliğindən xətti sıxlığı 33,3-117,6 teks və yarımkətan, ərişi pambıq olan xətti sıxlığı 18,5; 20,5; 25; 29,4 teks əsasən tez-tez iki qoşalanıb eşilmiş iplikdən hazırlanır. Kostyum – donluq paça əldə etmək üçün qarışıq iplikdən (kətanlavsan, kətankapron, kətanitron) istifadə edilir. Kətanlavsan parçası geniş yayılmışdır. Onun tərkibinin 50 və ya 67 %-ni lavsan təşkil edir. Kətanlavsan parçası yunluluq təəssüratı yaradır və xarici görünüşü gözəlləşir, ipliğinin tərkibinə lavsan lifini 50 % çox qatdıqda kətanlavsan parçası əzilmir, aldığı formanı saxlama dayanıqlığı artır, qasmalar yaxşı yatır, sürtülməyə davamlıdır, lakin onların hiqroskopiklik qabiliyyəti kətan parçasına nisbətən aşağıdır, bu da parçanın hiqroskopik xassəsini pisləşdirir. Belə parça toza meyillidir.

Kətanviskoz parçası ipəyə bənzəyir, gözəldir, yaxşı drapirlənir, hiqroskopikdir, lakin o da kətan parçası kimi əzilir. Bu parça viskoz, triasetat lifli tərkibli, eləcə də kətan ipliğini kompleksli kapron, lavsan və viskoz sapı ilə eşilməklə də istehsal olunur.

Formaya davamlı kətan parça səthində relyeflilik bildirən, plastik parça müxtəlif naxışlı toxumalı, o cümlədən ajuru (şəbəkəyə bənzər) üst tikişi effektini verən, jakkard naxışlı, sıxılmış effektinə bənzərən kətan parça buraxılır. Kostyumluq, don və şalvarlıq kətan parça əvvəllər olduğu kimi diaqonallı sarja toxuması ilə hazırlanılır.



Şəkil 3.4 Kətan parçadan hazırlanan geyimlər



Şəkil 3.5 Kətan parçalar

- **İpək parçalar**

İpəkçilik sənayesi təbii və kimyəvi liflərdən, olan iplikdən və sapdan, pambıqla kimyəvi liflərin qatışıqından (pambıq 50 %-dən az olmamaqla), ərişi üçün kimyəvi lifdən və onların qatışıqından, arğac üçün kimyəvi lifdən istifadə etməklə istehsal olunur.

İpək parça əsasən don, don-kostyum və köynək üçün istifadə olunur. Onlardan eləcə də plaş, palto, gödəkcə, kişi köynəyi, kostyum, qadın paltarı tikilir, astarlıq (palto, kostyum, və şalvar üçün) üçün istifadə edilir.

Təbii lifdən istehsal olunan parça istehsal olunan ipək parçanın xüsusi çəkisinin 3 % - ə qədərini təşkil edir. Təbii lifin əsas hissəsini krep yarımqrup – krepdeşin, krep-şifon, krep-jorjet təşkil edir.

Krep parça istehsalında krep eşilmiş sapdan: iki, üç, dörd və beş, xətti sıxlığı 3,23, 2,33 və 1,56 teks olan ipək sapdan istifadə olunur.

Krepdeşin – yarımkrep parça, kətan toxumalı olmaqla arğacı krep eşilmiş sapdan və ərişi isə xam ipəkdən hazırlanır. Səthi yüngül dənəvər təhər və yumşaq parıltılı olur. Parçanın səthi sıxlığı 55 – 75 q/m² olur.

Krep-şifon – xaliskrep parça, kətan toxumalı, yüngül, yarımsəffaf, ərişi və arğacı iki saplı krepdən hazırlanır. Onun səthi xırda dənəvər, donuq olduğundan krep effektivlik aydın ifadə olunur. Parçanın səthi sıxlığı 20 – 30 q/m² olur.

Krep-jorjet – parçanın strukturu krep-şifonla eynidir, iki, dördsaplı krepdən hazırlanır; parçanın səthi sıxlığı 35 – 65 q/m² olur.

Sıxnaşılı yarımqrup parçaya xətti sıxlığı 5 teks x 2 – 10 teks x2 kətan toxumalı, eşilmiş iplikdən istehsal olunan parça daxil olur.

Jakkard yarımqrupa , atlas, ştof (ağır, mebelə çəkilən parça) və başqa parçalar daxil olur. Onlar xam ipəkdən, ipək iplikdən və ya eşilməyə meyilli sapdan jakkard toxumalı hazırlanır.

Xovlu yarımqrup parçaya məxmər daxildir. O xətti sıxlığı 5 teks x 2 – 7,2 teks x 2 olan təbii ipəkdən, xovlu toxuma ilə hazırlanır. Xov qısa olur, onun hündürlüyü 2 mm qədər olur.

Təbii ipəkdən hazırlanan parça qrupu başqa qatışıqdan çox az miqdarda hazırlanır.

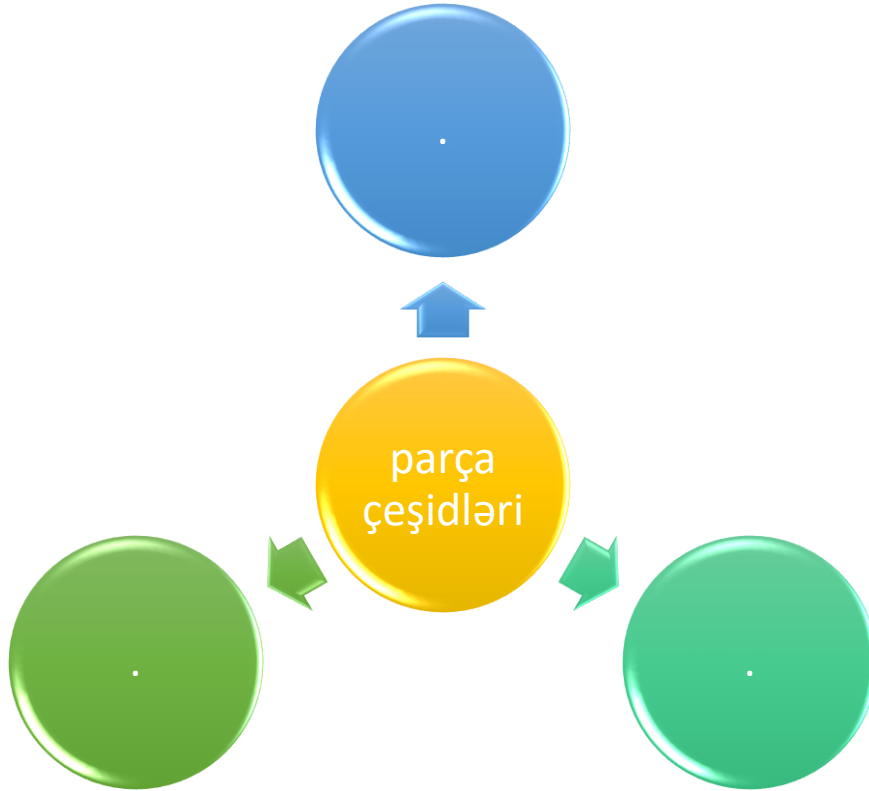


Şəkil 3.6 İpək parça

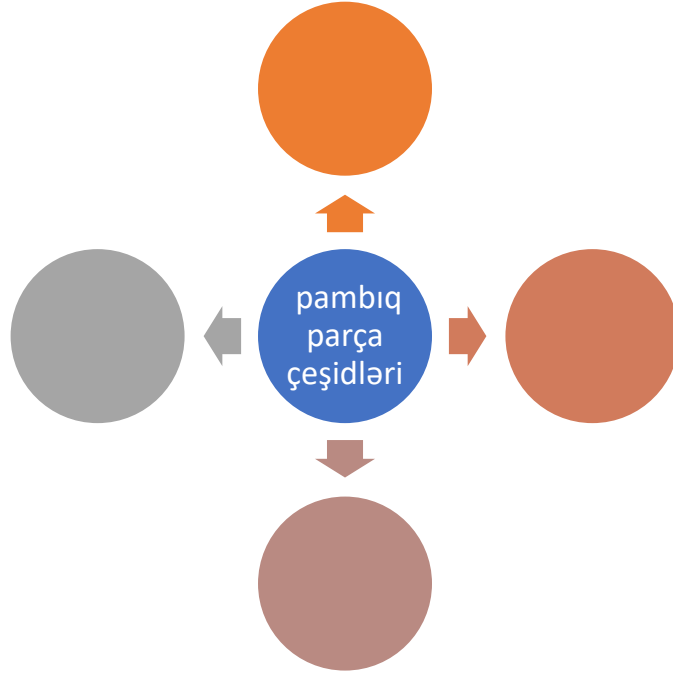


3.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbələrdən təşkil olunmuş qruplarda pambıq parçaların müxtəlif növləri üzrə satışın təşkili üçün rollu oyun hazırlayın.
- Tələbələrdən təşkil olunmuş qruplarda xovlu parçanın xovsuz parçadan fərqli xüsusiyyətləri mövzusunda müzakirələr təşkil edin. Nəticəyə əsasən təqdimat hazırlayın.
- Kətan parçanın pambıq parça ilə müqayisəli xüsusiyyətlərinin tikiş istehsalına parçaların tətbiqi zamanı rolu haqqında təqdimat hazırlayın.
- Rollu oyunlar təşkil edin ipək parçaların satışını təşkil edin. Alıcıya parça haqqında ətraflı məlumat verin.
- Hər qrup ayrılıqda parça çeşidlərini qeyd etsin. Müzakirələr aparsın.



- Qruplara bölünün, hər qrup üzvü yanında əyləşən yoldaşının paltarının hansı çeşiddən olduğunu söyləsin.
- qruplara bölünün, bir qrup pambıq parça çeşidlərinin, digəri isə ipək parça çeşidlərinin şaxələnməsində qeydlər aparsın.



- Əmtəə yarlığında simvollarla görə parça çeşidləri haqqında qeydiyyat aparın. Qruplarla müzakirə edin.

Parçaya qulluq	Simvol	Parçanın növü



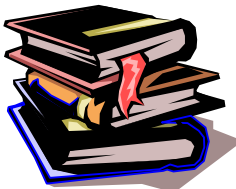
3.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parça çeşidlərini nümayiş etdirir”

- Pambıq parçaların hansı növlərini tanıyırsınız?
- Pambıq parçaların tətbiq sahələri haqqında nə bilirsiniz?
- Kətan parçalardan tikiş istehsalında necə istifadə edilir?
- Xovlu parçalarda xovun yönəlişinin parça rənginə təsiri olurmu?
- İpək parçaların xüsusiyyətləri haqqında nə bilirsiniz?
- İpək parçalardan tikiş istehsalında hansı məmulatlar hazırlanır?
- Hansı parçalar boyağı pis götürür?
- Parçaların çeşidindən asılı olaraq yuyulma qaydaları dəyişə bilərmi?
- Parça çeşidindən asılı olaraq ütüləmə rejimini izah edin.

3.2.1. Parçaların növləri haqqında məlumat verir



• Parçalarda növlərin müəyyənləşdirilməsi

Pambıq və ipək parçaların növlərinin təyin edilməsi, kompleks qiymətləndirmə sistemi ilə müəyyənləşdirilir, yəni laboratoriyada parçanın fiziki-mexaniki xassəsinin və boyamanın möhkəmliyinin standartla və ya texniki şərtlər ilə müəyyənləşdirilmiş normalara uyğun gəlməməsi, eləcə də yoxlanılan parça

topunun səthində aşkar edilən (yerli və yayılmış) qüsurların miqdarının $Q_{\text{ümumi}}$ hamısı toplanır, Yəni:

$$Q_{\text{ümumi}} = Q_{\text{fiziki-mexaniki}} + Q_{\text{parça səthində olan qüsurlar}}$$

Müvafiq standartlarla hər bir növ parça üçün qüsurların miqdarının yolverilən fərq həddi nəzərdə tutulmuşdur.

Parçanın növünü təyin etmək məqsədi ilə aparılan laboratoriya yoxlamasında adətən yalnız parça standartında göstərilən xarakterik göstəricilər müəyyənləşdirilir. Əsas xarakteristik siyahıda göstəricisi kənara çıxma qüsurları hesab olan, parçanın eni, 10 sm–də olan ariş və arğaca sapının miqdarı, üzülmə qüvvəsi və səthi sıxlığı (yalnız pambıq parça üçün) daxildir.

Ümumiyyətlə ipək və pambıq parçaların növləri üçün mövcud olan standartlarda göstərilən və aşkar olunan qüsurların miqdarının qiymətləndirilməsində fiziki-mexaniki xassə göstəricisindəki qüsurların miqdarı əsas götürülür. Nəticə etibarlı ilə alınan qüsurların miqdarı I növ üçün nəzərdə tutulan normadan çox alınır. Ona görə də belə ipək parça I növ ola bilməz. Yəni, yolveriləbilən norma göstəricisinin dərəcəsi asılı olaraq II və ya III növə keçirilir.

Bəzi qrup pambıq və ipək parçaların standartlarının texniki şərtlərində fiziki-mexaniki xassələrinə əlavə normativ tələblər tətbiq edilib: üzülmədən uzanma, aralanma, boyağın sürtünməyə davamlılığı, qısalma, suyadavamlılıq və s.

Növlər	Pambıq parça (DÜİST 161-86)	İpək parça (DÜİST 187-85)	Kətan parça (DÜİST 357-75)	Yun parça (DÜİST 358-82)
I	10	7 (5)	10	15
II	30	17 (9)	40	40
III	-	30 (25)	-	-

Cədvəl 3.1 Parça növü üzrə yolverilən qüsurların miqdar həddi

Qeyd: Mötərizədə təbii və süni ipək sapdan olan xovlu parça üçün qüsurların miqdarı göstərilmişdir.

Parça topunun uzunluğundan, parçanın görünüşündən və təyinatından asılı olmayaraq hər bir parça növü üçün yolverilən qüsurların miqdarı müəyyənləşdirilib. Lakin, parça səthində aşkar olunan konkret qüsurların qiymətləndirildikdə bu faktorlar nəzərə alınır. Belə ki, müxtəlif görünüşlü və təyinatlı parçanın xarici görünüşündə eyni qüsurlar aşkar edilsə də, onlar üçün qüsurlar müxtəlif miqdarda təyin edilmişdir. Bu səbəbdən də növün standartında, təyinatından asılı olaraq parçalar qruplara bölünmüşdür; xarici görünüşün qüsurlarını qiymətləndirmək üçün hər qrupun özünə şkala təyin edilib. Bundan başqa xarici görünüşündəki (yerli) bəzi qüsurları qiymətləndirdikdə parça topunda olan uzunluq nəzərə alınmalıdır və qüsurların şərti uzunluqdan fərqləndikdə yenidən hesablanır.



3.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Hər qrup ayrılıqda parçaların növlərinin müəyyənləşdirilməsinə aid təqdimat hazırlasın.
- Parçaların fiziki-mexaniki xassələrinə əlavə normativ tələblər haqqında məlumat hazırlayın. Bir qrup digər qrupun hazırladığı məlumatları izah etsin.
- Parça növü üzrə yol verilən nöqsanlar haqqında qruplar arasında müzakirələr aparın.
- Parçada aşkarlanan qüsurlara yolverilən miqdar həddi haqqında müzakirələr aparın.
- Parçaların növlərini təyin edə bilərsinizmi? Mövzusu ətrafında debat təşkil edin.



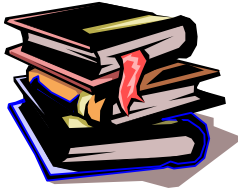
3.2.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Parçaların növləri haqqında məlumat verir”

- Parçanın əsas növləri hansılardır?
- Pambıq və ipək parça növləri hansı sistemlə müəyyənləşdirilir?
- Pambıq və ipək parçaların növləri üçün qüsurların qiymətləndirilməsində əsas hansı amil götürülür?
- Xovlu parçaların növləri necə təyin edilir?
- Parçalarda yol verilən yerli qüsurlar hansılardır?
- Parçalarda yol verilən yayılmış qüsurlar hansılardır?
- Parçaların növünün paltar hazırlanmasında əhəmiyyəti haqqında nə bilirsiniz?

3.3.1. Hörmə parçaları növlərə ayırır



• Hörmə (trikotaj) parçanın əsas növləri

Trikotaj sənayesinin istehsal etdiyi hörmə parçanı iki qrupa bölmək olar: alt paltarı və üst məmulatı üçün. Birinci qrupdan, fufayka (hörmə isti köynək), kişi tumanı, kombinasıya (alt qadın paltarı), mayka (qolsuz və ya qısa qollu yay köynəyi) kişi köynəyi, təlim kostyumları və s. İkinci qrup hörmə parça, jaket, cemper (yun və ya ipəkdən hörülən kofta, jilet), pulover (qolsuz, yaxalıqsız və

düyməsiz köynək), palto, gödəkcə, kostyum, don və s. işlənilməsi üçün nəzərdə tutulur.

Trikotaj parçası hörmə növünə və eləcə də istifadə edilən liflərin tərkibinə görə müxtəlifdir. Üst məmulatı üçün trikotaj parçasına, pambıq, xam effektiv yun kamvol və yüksək xətti sıxlığı olan müxtəlif rəngli liflər; fasonlu girintili-çixıntılı xətti sıxlığı 95 – 110 teks olan lif istifadə edilir; kombinə edilmiş fasonlu; melanj yarımyun kamvolun tərkibinə 10-40 % yun tullantısı əlavə edilmiş; yun melanj xətti sıxlığı 42 teks, tərkibinə xam Anqara keçisinin yunu (zərif yun verən keçi cinsi) qarışdırılır; xətti sıxlığı 64 teks melanj xalis yun; xətti sıxlığı 31 və 22 teksdən çox rəngli melanj; müxtəlif növ kimyəvi sapları, onlarla birlikdə eşilməklə; sapı teksturalamaqla; metallaşdırılmış saplar və s. istehsal üçün qəbul edilir. Dəyişəklik (alt paltarı) üçün trikotaj hörmə parçanın istehsalında pambıq ipliyi və qarışıq (təbii və kimyəvi liflər) süni və sintetik liflərdən olan saplar, teksturolanmış saplar geniş işlədilir.

Trikotaj parçanın ikitərəfli hazırlanması sayəsində onun çeşidləri genişlənir. Müxtəlif fakturalı, çoxrəngli effektiv, kombinə edilmiş toxuma, melanjlı və müxtəlif rənglərlə boyanmış ipliğin tətbiqi, yüngülləşmiş parça qrupu genişləndirmişdir. Trikotaj parçası bir sıra qiymətli xüsusiyyətə malikdir: onlar yumşaqdır, elastikdir və insanın hərəkətini məhdudlaşdırmır, hətta bədəne kip yatdıqda belə, yuyulmağa davamlıdır və demək olar ki, əzilmir, yaxşı drapirlənir, yüksək gigiyenik xüsusiyyətə malikdir, güclü hava ötürməyə malikdir (parçaya nisbətən, səkkiz, doqquz hətta daha çox), hiqroskopikdir (nəmçəkən) və bədəni yaxşı mühafizə etmə xassəsinə malikdir.

Trikotajın nöqsanı: onun tikilmə prosesində iynə ilə asanlıqla çapılması hesab olur. Bu da ilgəyin tökülməsinə (sökülməsinə) səbəb olur, nəticədə məmulatın istismar müddəti azalır. Trikotaj birtərəfli olduğundan döşəmə və işlənmə vaxtı eşilir. Məmulat yuyulduqda uzununa yığılır. Eninə hörməli trikotaj parçada əksinə məmulat eninə genişlənir. Hətta kimyəvi təmizləmə də belə trikotaj geyimin ölçüsü dəyişir.

• Dəyişəklik hörmə parçalar

Dəyişəklik trikotaj parçalar eninə (kulis) və uzununa m əriş hörmə üsulu ilə (girdə m yastı hörmə) maşınlarda aparılır.

Pambıq ipliğindən hörülən birqat trikotaj parçasından dəyişəklik məmulatı – mayka, darbalaq, futbolka (nazik idman köynəyi), təlim kostyumu və s. hazırlanır. Keyfiyyəti yaxşılaşdırılmış dəyişək və idman məmulatı üçün lastik (ilmə qolları sütunları, ilmə qövslərinin sütunları ilə növbələşdikdə lastik trikotaj hörmə alınır) və ikilastikli hörmədən (iki lastikin bir-biri ilə hörülməsindən alınır, buna interloq

trikotaj hörmə deyilir) istifadə edilir. Bunlar yüksək gərilməyə davamlı və elastiki olurlar. Lastik trikotajdan biləklik (qolun manjet əvəzi), yaxalıq və məmulatın başqa hissələri hazırlanır.

İkilastikli trikotaj hörməsində preslənmiş və naxışlı hörülmələr tətbiq olunan parçadan qadın və uşaq dəyişəkliyinin hazırlanmasında istifadə edilir. Əsasən teksturalanmış poliefirli sapın, təbii və kimyəvi liflərlə birləşməsindən alınan yaxşı gigiyenik xassəyə malik olan ikilastikli (interlok) hörülmə trikotaj, geniş yayılmışdır. Darbalaq, mayka və başqa alt paltar, platirlənmiş trikotaj parçanın üz tərəfi viskoza sapından və astar tərəfi pambıq iplikdən istehsal olunur. İsti alt paltar üçün, pambıq, nitronviskozlu, nitronpolinznoy iplikdən hazırlanan xovlu trikotaj parça müəyyən edilmişdir. Az dartılma xüsusiyyətinə malik olan sapla örtülən, xovlanmış parçanın istehsalı artırılmaqdadır. Az miqdarda yun və yarımıyun isti alt paltar üçün trikotaj parça buraxılır.

Ərişhorməli dairəvi parça əsasən kimyəvi kompleks sapdan, çox vaxt, məmulatın ölçüsünü və formasını saxlamağı təmin edən triko-sukno hörməli hazırlanır. Bunlardan köynək, kombinasiya (alt qadın paltar), darbalaq, mayka, qısa alt tumanı tikilir. Bu göstərilən məmulatın bəziləri üçün ikidaraqli triko-şarmı və sukno-triko ajuru (şəbəkə) hörməli parça istifadə edilir. Yay mövsümlü dəyişəklilik məmulatı üçün zərif daranmış pambıq ipliindən və kimyəvi sapdan filey hörməli trikotaj parçasından istifadə edilir.

Sənaye viskozlu və kapronlu kompleks saplardan, az yığılan trikotaj parçasını, çox nazik kapron saplarından qadın alt dəyişəkliyini naxışla bəzəmək üçün uşaq, idman və çimərlik məmulatı üçün plüsh hörməli parça istehsal edilir.

Dəyişəklilik hörmə parçalar ağardılmış, saya boyanmış və basma naxışlı buraxılır.

- **Üst məmulatı üçün hörmə parçalar**

Üst trikotaj məmulatı müxtəlif hörmələrlə, eninə (kulir hörmə növü) hörülən (girdə və yastıhörməli), eləcə də ərişhorməli (uzununa) istehsal olunur.

Dairəvi ərişhorməli, müxtəlif naxış effektli parçadan qadın donu, bluzka, don-kostyum hazırlanır. Onlardan ən maraqlısı yunabənzər, yumşaq parçadır. Bu hörmə parça relyefli jakkard naxışlı əlvan hörülməlidir; pambığa bənzər parça futerlənib hörülmüş, o cümlədən əlvan hörülməli; xovlanma ilə, basma naxışlı və parıltılı bəzədilən; məxmər kimi bəzədilən hörmə parça; teksturalanmış trilobal kapron sapdan (yarım efirli sap) kontrast rəngli ipəyə bənzər hörmə parça; metallaşmış və başqa effektli saplardan olan hörmə parça; parıldayan sintetik iplikdən və xovlanmış sapdan ipəyə bənzər hörmə parça; əl ilə hörmə effektli; sahələrdə növbə ilə sıxlıq və seyrəklik yaratmaqla relyefli səthi alınan hörmə parça; merejka (şəbəkə) effektli və ajur yüngülləşdirilmiş hörmə parça.

Üst məmulatları üçün nisbətən ağır hörməparça – jaket, cemper (yun və ipəkdən hörmə kofta), pulover, qadın və uşaq kostyumu, idman geyimləri hazırlanır. Bu hörmə parça eninə (kulir) və ərişhorməli maşında işlənir. Eninə hörülən (kulir) maşınında hamar, lastikli, futerlənmiş, platirlənmiş, jakkardlı, interloklu, presli hörmələr alınır, ərişhorməli maşında hörməparçanın hörülməsi, triko-triko, triko-sukno, triko-şarmı, atlas-triko-sukno, fileyli, jakkardlı, ajurla alınır.

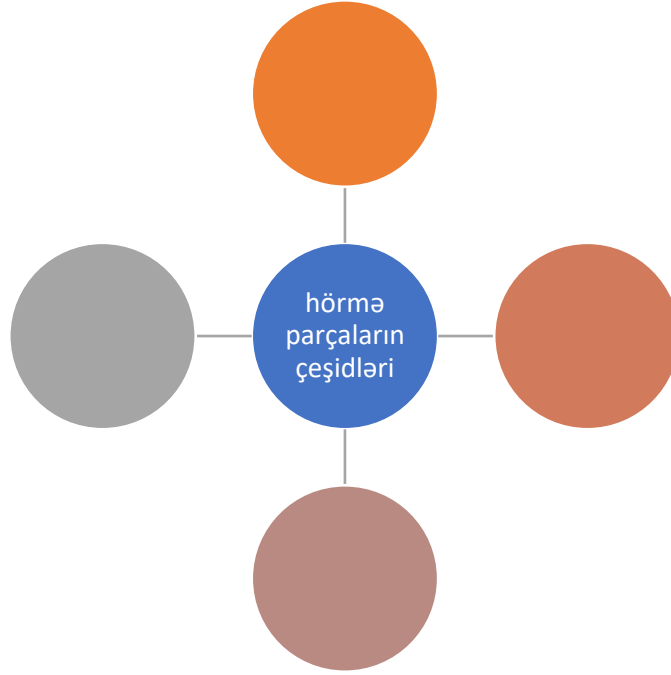
Böyük miqdarda hörmə parça, kişi, qadın, uşaq üçün, jaket, cemper, pulover və başqa məmulat teksturalanmış sapdan və böyükhəcmli nitronlu iplikdən hörülür. İdman kostyumu üçün platirovlanmış elastik sapdan hazırlanmış hörməparça istifadə edilir. Az həcmli yüngülləşmiş cemper lastik hörməli, bəzən də metallaşdırılmış sapdan hörülmüş trikotajdan işlənir.

Don və don-kostyum üçün birtərəfli və ikitərəfli, iki, üçrəngli jakkardlı, qeyri-müəyyən xırdafakuralı naxışlarla basma naxışı xatırladan; ikitərəfli jakkardlı, xırda həndəsi və ya bitki naxışlı, zolaqlı ornamentli hörməparça; ikitərəfli, şaquli və üfüqi, sınıq sarja tipli, yumşaq çalarlara keçən, müxtəlif zolaqlı hörməparça; flaneləbənzər, yüngülləşmiş nazik plüsh – sıx naxışlı və ya qabarıq effektli hörməparça. Palto və gödəkcə üçün yarımıyun və yun ikilastikli və pike hörməli, astarına porolon çəkilmiş hörməparça istifadə edilir.



3.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Hər qrup ayrılıqda hörmə parça çeşidlərini qeyd etsin.



- Tələbələrdən təşkil edilmiş qruplarda rollu oyunlar hazırlayın, trikotaj parçaların satışını təşkil edin. Trikotaj parçaların xüsusiyyətləri haqqında alıcılara məlumat verin.
- Trikotajdan hazırlanan geyimlərin gigiyenik üstünlükləri haqqında təqdimatlar hazırlayın.
- Dəyişəklik parçaların tətbiq sahələri haqqında təqdimat hazırlayın.



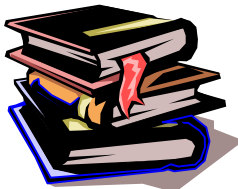
3.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Hörmə parçaları növlərə ayırır”

- Hörmə parça hansı üsullarla hazırlanır?
- Hörmə parçanın növü və keyfiyyəti necə təyin edilir?
- Dəyişəklik parçalar hansı parçalardır?
- Hörmə parçaların rəng möhkəmliyi necə qiymətləndirilir?
- Hörmə parçanın kondisiya nəmliyi nədir?
- Trikotaj sənayesinin istehsal etdiyi hörmə parça növləri hansılardır?
- Üst məmulatı üçün hansı hörmə parçalardan istifadə edilir?

3.4.1. Toxunmayan parçanı növlərinə görə fərqləndirir



• **Toxunmayan parça**

Toxunmayan parçanın istehsalı durmadan genişlənir. Məmulatın hazırlanması üçün əsasən darayıcı maşınından alınan “vatka” hesab olunur. Onun tərkibi pambıq, yun, yarım yun, süni, sintetik liflərdən və tullantı qarışıqlarından ibarət olur. Vatkayı toxunmayan parça halına salmaq üçün onu sıırmaq, iynə ilə deşməklə keçə kimi, yapışdırmaq və ya termoplast üsulu ilə birləşdirmək

lazımdır. Ondan araquatı materialı, istiliyi mühafizə üçün və bəzi toxunmayan parça geyimlərin hazırlanmasında istifadə olunur.

Geyim üçün toxunmayan parça ağardılmış, saya boyanmış, əlvan hörülmüş, basmanaxışlı buraxılır. Bəzədikdə bəzi toxunmayan parçada xovlama, döymə (yunda), davamlı basmanaxış tətbiq edilir.

Geyim üçün istifadə olunan toxunmayan parçanın səthi, parça və trikotajın səthinə bənzər olmalıdır. Donluq, köynək və kişi köynəyi üçün nazik, yüngül, kostyum, gödəkcə, palto üçün nisbətən ağır, sıx, cod, səthi reps tipli və ya əksinə yumşaq, yun parçaya bənzər hazırlanır. Toxunmayan parça velvetə və məxmərə bənzər, alabəzgək, melanj effektiv də hazırlanır.

- **Tikilmiş vatkalı toxunmayan parça**

Tikilmiş vatkalı toxunmayan parça, özlüyündə lifli vatkanın trikotaj hörmə ilə xətti sıxlığı 18,5 teks x 2 – 25 teks x 2, pambıq ipliği, xətti sıxlığı 16,6 teks kompleks viskoz sapı və ya xətti sıxlığı 6,7 – 15,6 teks olan kapron sapı ilə bərkidilir. Parçanın səthi sıxlığı 180-270 qr/m², eni 135-155 sm arasında olur.

Hörmə-tikişli lifli vatkadan hazırlanan toxunmayan parçadan qadın üçün don, xələt, çimərlik dəsti, uşaq və idman geyimləri, kişi köynəyi, palto hazırlanır. Bu parça bir sıra qiymətli xüsusiyyətə malikdir. Məsələlik və boş struktura istiliyin mühafizəsini və hava ötürmə xassəsini yaxşılaşdırır, onların hiqroskopik (rütubəti özünə çəkmə qabiliyyəti) və yırtılmağa davamlılığı qənaət bəxşdir. Əsas nöqsanlar bunlardır: plastik deformasiyadan eni xeyli genişlənir, nəticədə geyim formasını itirir və əzilir, əksər vatkalı hörmə-tikişli toxunmayan parça cod olur və pis drapirlənir, bu parça nəmlənib-isidilmə əməliyyatında uzununa və çox vaxtı qeyri-bərabər yığılır. Lifin boş bərkiməsi nəticəsində vatkanın səthinə toz yığılır.

Toxunmayan parçanın dartılmasını azaltmaq məqsədi ilə sırımının sıxlığı artırılır, kombinə edilmiş hörmə tətbiq edilir, parça merserizasiya edilir. Naxışlama zamanı yığılmanı azaltmaq üçün parçada yığma aparın maşından istifadə etməklə, bu da parçada dartılmanı kənar edir və ya sintetik qatranla işlənir.

Hörmə-tikişli toxunmayan parça ("Malimo") üç sistem sapdan ibarət olur: uzununa, eninə və bərkidici. Əgər əvvəllər hörmə-tikişli toxunmayan parça təkcə məişətdə silgi materialı kimi istifadə edilirdisə, indi onlardan don, köynək, kostyumluq, köynəklik, uşaq məmulatları çeşidlərinin hazırlanmasında istifadə olunur.

- **Hörmə-tikmə toxunmayan parça**

Hörmə-tikmə toxunmayan parça ərişhorməli trikotaja bənzəyir, baxmayaraq ki, o trikotaja nisbətən az məsələli struktura malik olur. Onlar kifayət qədər havaötürmə, hiqroskopiklik və istiliyi mühafizə strukturuna malikdir, lakin trikotaja nisbətən azdır və yırtılmağa davamlılığı nisbətən aşağıdır. Hörmə-tikməyə nisbətən, sapla sırımına toxunmayan parça, eninə və uzununa yerləşən sapın sayəsində aldığı formanı saxlamağa davamlıdır.

Don və bluzka (qadın üst köynəyi) üçün sapla sırımın melanj effektiv, seyrək strukturlu toxunmayan parça hazırlanır. Buna mulinləşdirilmiş ipliğin (müxtəlif rəngli, eşilmiş iplikdən) və müxtəlif rəngli eninə və şaquli sapların tətbiqindən alınan zolaqla nail olunur. Əksər sırımın toxunmayan parça ağardılır və ya basma naxışlı hazırlanır.

Don və kostyum üçün nisbətən sıxlaşdırılmış, modada olan kələ-kötür, sərt, bəzən də kiçik naxışlı səthli, reps tipli qabarıq zolaqlı toxunmayan parça ilə poloqoy sapla və yüksək eşilmiş, fasonlu eşilmiş, müxtəlif yığılmaya malik olan sapla, müxtəlif yoğunluğu olan sapla, o cümlədən piltə ilə istifadə olunan toxunmayan parça istifadə olunur; müxtəlif kombinə edilmiş toxumalı, toxunmayan parça istifadə edilir və saya rənglə boyanır.

Sırınılmayan toxunmayan parça ("Malipol") yüngül karkasdan və hər iki üzünə xovlu sapın tikilməsindən ibarətdir. Karkas üçün toxuma parça, trikotaj hörmə parça, "malimo" parça və pylonka materialı istifadə olunur. Karkasın bir tərəfinə xovlu ilgəklilik, digər tərəfinə xovlu sap qoyulur, bu da triko toxuma parçanı iki üzülük trikotaja bənzədir. Saçaqlı toxunmayan parçadan kişi üçün köynək, çimərlik dəsti, don, uşaq məmulatı, böyükklər üçün palto və idman geyimləri istehsalında istifadə olunur.

Sırınmayan toxunmayan parçanın səthi saçaqlı (ilgəkli) və xovlu ola bilər.İlgək İlgək sırınmayan toxunmayan parça sayə boyanmış, basma naxışlı, və melanj effekt ilə hazırlanır. Buna qarışıq lifli ipliğin və müxtəlif rəng boyalarının qəbulu sayəsində nail olunur. Melanj iplik, müxtəlif rəngli xovlu sap cürbəcür yerləşdirilir.

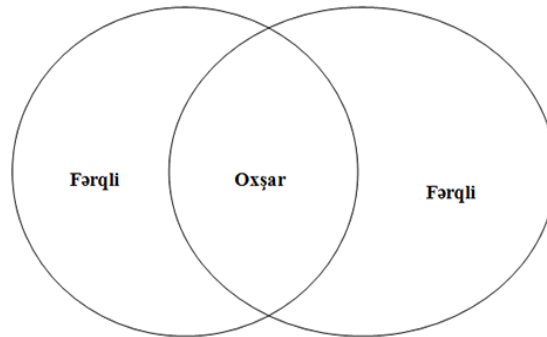
Yeni hazırlanan sırınmayan, səthi sıxlığı çox olmayan toxunmayan parça, səthi yumşaq məxmərli olması üçün ilgəyin hündürlüyü azaldılır, səthi sıxlığı artırılır və bəzəmənin keyfiyyəti yaxşılaşdırılır.

Yapışqanlı araqatı materialı DÜİST 25441 – 90 tələbinə müvafiq istehsal olur. Onların tərkibi kimyəvi liflərdən ibarətdir. Birləşdirici maddə kimi kauçukdan (rezin istehsal olunan bitki maddəsi) və akril dispersiyasından istifadə olur.



3.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Toxunmayan parça istehsalı haqqında təqdimat hazırlayın.
- Toxunmayan parçanın satışının təşkili sifarişçiyə təqdim edilməsi mövzusunda rollu oyun təşkil edin.
- Toxunmayan parça istehsalçısı kimi tikiş istehsal müəssisələrində toxunmayan parçaların təqdimatını keçirin.
- Tikilmiş vatkalı toxunmayan parça ilə hörmə-tikmə toxunmayan parçanın oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin.



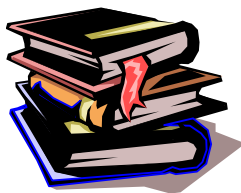
3.4.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Toxunmayan parçanı növlərinə görə fərqləndirir”

- Hörmə-tikişli lifli vatkadan hazırlanan toxunmayan parçadan hansı məmulatlar hazırlanır?
- Hörmə-tikişli toxunmayan parça (“Malimo”) neçə sistem sapdan ibarət olur?
- Toxunmayan parçanın dartılmasını azaltmaq məqsədilə hansı tədbirlər görülür?
- Sırınmayan toxunmayan parçanın səthi necə olur?
- Sırınılmayan toxunmayan parça tikilməsi üçün karkas nədən götürülür?
- Toxunmayan parçada bəzəyin keyfiyyəti necə yaxşılaşdırılır?

3.5.1. Müxtəlif növ parçalardan istifadə edir



- **Donluq pambıq parça**

Bu parça 4 yarımqrupa bölünür: yay üçün, mövsümlərarası, qış üçün və arğacı kompleks sapdan olan parçaya. Donluq parça qrupu daimi yeniləndirilir, əsasən də yay üçün və mövsümlərarası.

Donluq parça pambıqdan və pambıqla kimyəvi liflərin qatışığında istehsal edilir. Bütün donluq parçanın 2/3 hissəsi birsaplı karda və eşilmiş iplikdən hazırlanır. Yaxşı parça bir sistemi və ya hər iki sistemi zərifdaranma üsulu ilə işlənmiş iplikdən hazırlanandır. Az miqdarda parça pambıq ipliği ilə kompleksli viskoza və ya asetat sapı ilə eşilməklə hazırlanır. Bəzi donluq parça səthi kiçik relyefli hazırlanır, bunu almaq üçün o nazik ipliklə klassik toxuma əsasında, kimyəvi liflə qarışıq hazırlanır. Parça səthindən kiçik fakura almaq üçün müxtəlif qalınlıqda və rəngdə kombinə edilmiş iplikdən istifadə olunur. Çox istifadə olunan parça, pike, panama, əsas sarja, sınıq sarja toxumalı qarışıq iplikdən və pnevmomexaniki əyirmənin rotor ipliyindən istehsal olunur.

Donluq, köynək, kişi üçün üst köynəkliyi yüngül, kiçik relyefli səthi olan parça, eləcə də ala-bəzək, müxtəlif üsulla və fasonlu ipliklə bəzədilməklə hazırlanır.

Donluq parça az yığılan kimyəvi və eləcə də mexaniki üsulla bəzədilməklə buraxılır. Pambıq parçanın xüsusiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün az yuyula bilən appretlə, “yu-geyin” və “forniz” işlənməklə yaxşılaşır.

Yay üçün yarımqrup parça, yüngül və havanı yaxşı ötürmə qabiliyyətinə malik olmalıdır. Elə ona görə də əksər halda zərifdaranma üsullu iplikdən, xətti sıxlığı 8,5-11,5 teks və eşilmiş iplikdən xətti sıxlığı 6 teks x 2 – 11,5 teks x 2, xətti dolması 30-40 % olan parça hazırlanır.

Yay üçün yarımqrup parçanın bir hissəsi klassik hesab olunur: mayya, volta, vual, markizet və batist. Bu parça kətan toxumalı, nazik, elastikli, səthi sıxlığı 60-75 q/m². Markizet və vual – şəffaf parçadır, onlar artıqla eşilmiş iplikdən (vual- təkqat, markizet eşilmiş), əl ilə yoxladıqda bir qədər cod, sapı tökülən və tikişdən aralana bilər. Göstərilən parçalar meriseriza olunaraq, əksər halda yenilənmiş basma naxışla hazırlanır. Batist (nazik pambıq parça) nazik, xətti sıxlığı əriş üzrə 10 teks və arğacı üzrə xətti sıxlığı 8,3 teks olan zərifdaranma ipliyindən kətan toxumalı istehsal olunur. Batist ağardılmış halda, sayə boyanmış, basma naxışlı, səthi sıxlığı 71 q/m² olmaqla hazırlanır.

- **Yun parçaları**

Yun parça məişətdə geyimin təyinatına, istifadə edilən ipliğin növünə və istehsal üsuluna görə kamvol (zərif daranmış), zərif mahuda, cod mahuda bölünür.

Kamvol parça, bir saplı xətti sıxlığı 22,2-41,6 teks və ya eşilmiş, xətti sıxlığı 15,6 teks x2; 19,2 teks x 2; 22,2 teks x2; 25 teks x2; 31,2 teks x 2; 41,6 teks x 2 olan zərif daranmış iplikdən hazırlanır. Bu parça açıq toxuma naxışına malik olur.

Zərif mahud parçası aparat üsulu ilə ayrılmış xətti sıxlığı 50 – 100 teks iplikdən alınır. Onlar xovlu döşənməli (yatımlı) əsaslı sürətdə və ya öləri yana əyilmiş, parçanın naxışını tamamilə və ya qismən örtmüş olur.

Cod mahud parça aparat üsulu ilə ayrılmış yoğun, xətti sıxlığı 143-333 teks olan iplikdən hazırlanır.

Yun parçanın istehsalında zərifyun, yarımzərif, yarımcod və cod yundan (qoyun və dəvədən alınan), təkrar (bərpa edilmiş) yundan, yun istehsalında əmələ gələn tullantı və qırıntılardan alınan yundan hazırlanan iplikdən istifadə edilir. Yarım Yun parça istehsalında pambıq iplikdən və kimyəvi liflərin sapından, eləcə də liflərin qarışığında (yun, pambıq, viskoza, lavsan, kapron, nitron və s.) işlənilir.

Kamvol parça zərif daranmış və qaba daranmış yunun ayrılmasıyla alınan iplikdən istehsal olunur. Yüksək keyfiyyətli parça istehsal etmək üçün boyanmış lifdən alınan iplikdən istifadə olunur. Yun və yarım Yun parçanın qarışıqına lavsan, nitron, kapron və ştapel lifi əlavə edilir. Bu əlavələr tutqunlaşdırılmış, kütlədə boyadılmış, bəzən də burulmuş halda hazırlanır. Qarışıqda lavsan və ya nitron lifinin miqdarı 35-75 %, kapron lifi 5-10 % götürülür. Kamvol parçasının tərkibində sintetik lif olduqda onun möhkəmliyi, elastikliyi artır, lavsan lifi olduqda geyimin nəmlənib-isidilmə əməliyyatında alınan qasmanı yaxşı saxlayır. Lakin kimyəvi liflər nisbətən parçanın xassəsini pisləşdirir: parıltı meydana çıxır,

tirlər yaranır, onların çirklənməsini tezləşdirir, parçanın gigiyenik xassəsini azaldır. Belə ki, parçada lavsanın və ya nitronun miqdarını 65-80 % qədər artırıdıda parçanın nəmliyi xalis yuna nisbətən 2-3 dəfə azalır. Tərkibində nitron lifi olan parça yunluluq, təmiz və parlaq rəngi xarakterizə edir.

Kamvol parça xalis yun, eləcə də yun və yarımıyun: donluq, saya boyanmış kostyumluq, əlvan kostyumluq və paltoluq parçalara bölünür.



Şəkil 3.7 Yun parçalar

- **Üst və yüngül geyimlərin hazırlanmasında istifadə edilən parçalar**

Plaşlıq parça əsasən kapron və lavsanlı kompleksli sapdan alınır. Nazik parça “lakla” bəzədilir. Ağırlaşmış atlas, eləcə də parçada xətti sıxlığı xeyli sıx döşənmiş qabardin və poplin tipli parça palto, gödəkcə, plaşın tikilməsində istifadə edilir. Yüngül və əlvan, dama-dama və basma naxışlı parça qadın plaşı üçün istifadə edilir.

Astarlıq parça kompleks kapron sapından, kətan və sarja toxumalı istehsal olunur. Onların səthi sıxlığı az olur və palto, gödəkcə üçün üzlük yığılmayan sintetik materialdan istifadə edildikdə, astarlıq kimi işlədilir.

Qadın paltarı üçün nazik, tikmə effektiv və nisbətən sıxlığı çox olan kətan toxumalı parça istehsal olunur. Əsasən qrasıya və yarımqrasıya tikdikdə astarlıq və gücləndirici kimi istifadə edilir. Basma naxışlı bu parça jakkard təəssüratı yaradır.

Süni lifin başqa liflərlə qarışığından və sintetik lifin başqa liflərin qarışığından olan parça, eyni cinsli və ştapel qarışıqlı ipliğin xətti sıxlığı 10 – 72 teks tək saplı kimi, eləcə də sadə eşilmiş və fasonlu eşilmiş, həm də ştapel ipliği, kompleks sapla eşilən sapdan istehsal edilir.

Ştapel süni lifin başqa liflə qarışığından hazırlanmış, geyim üçün istifadə edilən parça xırda naxışlı qrupa daxil edilir. Bu qrupa təyinatına, strukturuna və parça çeşidlərin bəzədilməsinə görə aid edilir. Onlardan köynək, don, don-kostyum, kişi kostyumu, cins tipli kostyum, plaş, palto və gödəkcə hazırlanır.

Köynəklik nazik poplin tipli parça əriş üzrə sintetik sapdan və arğacı qarışıq iplikdən hazırlanır. Dəbdə olan yüngül köynəklik parça qarışdırılmış iplikdən (pambıqlavsanla və viskozlavsanla hər iki sistemdə xətti sıxlığı 10 teks x 2 – 11,8 teks x 2 olan) növbələnən toxuma ilə və ya rəngli saplarla, zolaqlı və ya dama –dama naxışlı, fasonlu eşilmiş saplardan istehsal olunur. Köynəklik parça basma naxışlı və nebsli də olur.

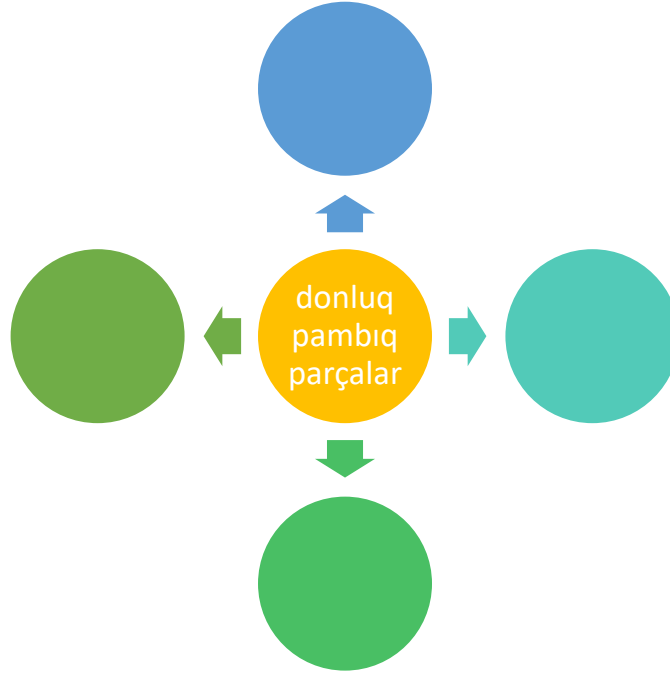
Əksər donluq parça xırda naxışlı toxumalı, əlvan naxışlı hazırlanır. Nisbətən qalın, sıx və ya seyrək parça kombinə olunmuş iplik vasitəsi ilə alınır.

Kişi üçün kostyumluq parçanın istehsalında, əksər halda viskoza və ya yüksək modullu viskoza lavsanla, kütlədə boyanmış halda istifadə olunur. Bu parçanın görünüşü yun kamvol triko təəssüratı yaradır, kombinə olunmuş toxuma ilə, saya boyanmış, zolaqlı və dama-dama, melanjlı istehsal olunur. Bundan başqa parça yoğun iplikdən, səthli qeyri-hamar, cod hazırlanır. Çis kostyumluq parçanın strukturu gənclər üçün nəzərdə tutulur.



3.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Donluq pambıq parçaların tətbiq sahələri üzrə təsnifat hazırlayın. Hər qrup şaxələnmənin qeydlərini aparsın.



- Yun parçalardan hazırlanan geyimlərin satışını təşkil edin və rollu oyun hazırlayın.
- Üst və yüngül geyimlərin hazırlanmasında tətbiq edilən parçaların növləri haqqında təqdimat hazırlayın.
- Aşağıdakı cədvələ əsasən donluq pambıq parça, yun parça, astarlıq parça haqqında məlumatlarınızı qeyd edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
donluq pambıq parça			
yun parça			
astarlıq parça			



3.5.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Müxtəlif növ parçalardan istifadə edir”

- Donluq pambıq parçalar hansı qruplara bölünür?
- Tikiş istehsalında parçaların istifadə üçün seçilməsində hansı amillər əsas götürülür?
- Astarlıq parça üçün hansı parçalardan istifadə edilir?
- Qadın plışı hazırlanan zaman hansı parçalardan istifadə edilir?
- Qadın paltarları üçün istifadə edilən kətan parçaların xüsusiyyətlərini sadalayın.
- Astarlıq parçanın əsas xüsusiyyətləri hansılardır?
- Kamvol parça nədən istehsal olunur?
- Kamvol parça neçə qrupa bölünür?

Təlim nəticəsi 4: Parçanı keyfiyyətinə görə qiymətləndirməyi bacarır

4.1.1. Parçanın fiziki mexaniki xassələrini izah edir



- **Parçanın fiziki mexaniki xassələri**

Məhsulun xassəsi - dedikdə onun yaradılmasında, istismarında və ya işlənilmə vaxtı, göstərdiyi obyektiv xüsusiyyəti hesab olunur. Ümumiyyətlə məhsulun xassəsi materialı birini digərindən fərqləndirib seçməyə imkan verir. Xassə göstəricisinə əsasən parçanın yararlı olması, istehlakçı tələbatını ödəməsi və təyinatına uyğunluğu müəyyənləşdirilir.

Toxuculuq materiallarının xassəsi tikiş məmulatı istehsalının bütün mərhələsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Toxuculuq materiallarının xassəsini şərti olaraq belə təsnif etmək olar: həndəsi – qalınlığı, eni, uzunluğu; mexaniki - dartılma, sıxılma, qatlanma (materialın mexaniki qüvvənin təsirinə olan münasibəti); fiziki – istilik, optikliyi, elektrikliyi, keçirmə, udma və s; materialın nəmliyin və istiliyin təsiri sayəsində (yığılma) ölçüsünü dəyişmə qabiliyyəti; texnologiya - yırtılmağa davamlılığı – materialın dağıdıcı faktorlara qarşı dayanıqlıq qabiliyyəti və s.

- **Xassə** - məhsulun obyektiv xüsusiyyətidir. Onun hazırlanmasında, istismarında və ya istehlakında özünü göstərir. Parça istehlakçısının tələbini əsaslı sürətdə təmin etməli, yəni o kompleks istehlakçı xassəsinə malik olmalıdır. Parça müxtəlif məmulatların alt paltarı və yataq dəyişəyi, geyimlərin, brezentlərin hazırlanmasında istifadə olunur. Təyinatından asılı olaraq parçanın seçilməsində xassəsinin istehlakçı tərəfindən düzgün seçilməsi vacibdir. Toxuma məmulatının xassəsi çox müxtəlifdir və əksər halda toxuculuq liflərindən, saplarından, işlənilmə üsulunun seçilməsindən, quruluşundan, naxışın (bəzəyin) xarakterindən və s. asılıdır. Ümumi qəbul edilmiş vahid istehlakçı xassə təsnifatı yoxdur. Parçanın xassəsini müxtəlif əlamətinə görə də təsnifat etmək mümkündür. Bu əlamət əsasən ikidir: təbii xassə, onun əsası; xassənin rolu. Birinci əlamətə görə xassəni aşağıda göstərilən qruplara bölmək olar:

- **Mexaniki:** parça gərildikdə üzülməyə, qatlanmağa, zərbəyə qarşı möhkəmliyi; sıxılmağa, parçalanmağa qarşı müqaviməti; deformasiya qabiliyyəti, sürünməyə dayanıqlığı, codluğu, elastikliyi, yumşaqlığı; bəzədilməsi; əzinikliyi; sıxlaşma qabiliyyəti; sürüşkənliyi; kəsilmə, iynənin deşməsinə və s. müqaviməti;

- **Fiziki:** hiqroskopikliyi, kapillyarlığı; nəm tutumu; suyadavamlılığı və su keçirtməmək (sızdırmamaq) qabiliyyəti; istiliyə (hərərətə) davamlılığı; optik xüsusiyyəti (ağlığı, rəngi, işığı əks etməsi, ötürmək və işığı udması) və s;

- **Kimyəvi:** müxtəlif kimyəvi reaktivlərə m suya, turşuya, qələviyə, duzlara, əridicilərə və az davamlılığı; korroziyaya davamlılığı – yəni, işığa və atmosfer təsirinə davamlılığı;

- **Bioloji:** mikrobioloji və bakteriyaya davamlılığı;

- **Kompleks xassə:** materialın yırtılmağa davamlılığına təsir edən kompleks amillər: işıq və havanın təsiri; yuyulmaya, sürünməyə davamlılığı; çox saylı dartılmadan alınan deformasiyaya, bükülmə, əzilməyə və s. qarşı müqavimət qabiliyyəti daxildir. Xarakterindən asılı olaraq əhəmiyyətinə görə xassələr qruplara bölünür: İstismar müddətində təsir; gigiyenaya, estetik və texnoloji prosesə təsir edən xassə.

- **Parçaların qalınlığı**

Tikiş istehsalında toxuma materialların qalınlığı böyük əhəmiyyət kəsb edir. Geyim hissələri üçün nəzərdə tutulan artım, tikiş sapının maşın tikişində sərfi, biçim sexində parçanın döşənmə üçün hündürlüyünün hesablanması, istiliyin mühafizəsi, havanı ötürməsi, codluğu, drapirləmə (bəzəmə) materialın qalınlığından asılıdır.

Material	Materialın təyinatı	Təxmini qalınlığı, mm
Parça	Donluq, alt paltarı və yataq dəyişəyi,	0,1 - 1
	Üst köynək Kostyum Geyim:	0,4 – 1,2

	yay geyimi qış və mövsümü kətan və yarımkətan bortovka yapışqanlı araqatı	0,5 – 1,4 1 – 4,5 0,5 – 1,1 0,3 – 0,8
Trikotaj	Alt paltarı, üst köynək Daranmış alt paltarı Üst məmulatı	0,4 – 0,8 1 – 1,4 2 – 5
Formasını saxlayan material	Kostyum Don Palto	0,8 - 1,2 0,3 – 0,5 2 – 5
Parça olmayan Parça	Yataq dəyişəyi, üst köynək Don, kostyum Palto Kişi kostyumunun alt yaxalığı Araqatı: Don, köynək üçün Palto, pləş, kostyum üçün Üst geyimlərdə ikinci qat üçün	0,3 – 1 0,9 – 1,5 1,5 – 4 1,5 – 2 0,3 – 0,4 0,3 m 1,5 1,3 -2

Cədvəl 4.1 Müxtəlif təyinatlı toxuculuq materiallarının təxminən qalınlığı

Tikiş məmulatı istehsalında qalınlığı, 0,1-5 mm olan toxuculuq materialı istifadə edilir. (cədvəl 4.1)

Parçanın qalınlığı D , sapların diametri d , ilə xarakterizə edilir, onlar sap qövşünün hündürlüyündən və toxumadakı, sapların miqdarından (sıxlığından) və həmin parçanın quruluşunun dövründən asılıdır. Parçada sapın, digər sapın üstünün örtməsi uzun olduqda, qısa örtməyə nisbətən, onu qalınlaşdırır. Bu səbəbdən də başqa eyni şəraitdə kətan toxumalı parça, satin parçaya nisbətən nazik alınır. Əriş və arğac saplarının əlaqəli əyilmə dərəcəsi asılı olaraq parçaların dövrü quruluşu, onunla birlikdə də onların qalınlığı da dəyişir. Birinci dövrdə parça qalınlığının quruluşu $D = 2d_{arğac} + d_{əriş}$, doqquzuncu dövrdə $D=2d_{əriş}+d_{arğac}$; quruluşun beşinci dövründə hər iki sap eyni dərəcədə büküldükdə $D = d_{əriş} + d_{arğac}$ olur. Beləliklə, birqatlı parçanın qalınlığı $2d$ və $3d$ arasında dəyişə bilər. Parça, üç və daha çox sap sistemindən (biryarımqatlı, ikiqatlı) hazırlandıqda qalınlığı $3d$ -dən daha çox olur.

Trikotaj parçasının qalınlığı onun hörmə növündən asılıdır və $2d-6d$ arasında dəyişir. Trikotaj parçasının sıxlığı artdıqca hörmədə sapın qatlanma dərəcəsi artır, bununla belə sap düzəlməyə cəhd edir, bu da materialın qalınlığının artmasına səbəb olur. Sırınmış toxunmayan parçada vatta layının qalınlığı, bütün lifli vattanın qalınlığı, eləcə də sıyrıan sapın və lifi sıxan ilgəyin miqdarı ilə müəyyənləşir. Sırma sapı təkqat vattanı zəncirvari tikişlə bitişdirdikdə lifi zəif çəkir, ona görə də təkqatlı sırımda, ikiqat toxumaya nisbətən qalınlığı çox olur. İkiqat toxumalı (triko-triko, triko - mahud, triko - zəncirvari) toxunmayan parçanın qalınlığı, həmin qalınlıqda olan vattadan az alınır. Sırınmanın sıxlığını artırıqda parça olmayan parçanın qalınlığı azalır.

Parçanın, trikotajın və parça olmayan parçanın qalınlığı toxuculuq prosesində, tikiş istehsalında, eləcə də hazır geyimin istismarı zamanı dəyişir. Tikiş istehsalında nəmlənib-isdilmə əməliyyatı ilə işləndikdə ütünün və ya presin təzyiqindən parçanın bəzi sahəsi yastılanır. Parçanın üzərinə normal təzyiq nə qədər perpendikulyar yönəlmiş olarsa, bir o qədər də parça, onunla birlikdə əriş və arğac sapları da nazikləşir. Ona görə də, nəmlənib-isdilməklə işləndikdə alınmış formanın saxlamasının davamlılığını qiymətləndirdikdə parçanın nazikliyi əksər halda kriteri kimi qəbul edilir. Parçaların qalınlığı istiliyin və nəmliyin təsiri parçanın sıxılmasına təkan verir. Bu səbəbdən də materialı buxara verib preslədikdə daha çox nazilmə alınır. Lakin nəmlənib-isdilmə əməliyyatından sonra relaksasiya prosesi sürətləndiyindən, material, demək olar ki, özünün ilk qalınlığını bərpa edir. Materialın qalınlığının artması onu islatdıqda və yuduqda baş verir.

• **Tikiş məmulatı istehsalında istifadə olunan materialların eni və uzunluğu**

Toxuculuq sənayesi eni 60 – 250 sm və daha enli parça, trikotaj və toxunmayan parça istehsal edir. Mövcud olan müasir toxuculuq dəzgahları buna imkan verir. Lakin tikiş sənayesində məmulatların təyinatına görə istehsalı zamanı məlum olur ki, heçdə müxtəlif enlilikdə olan parçaların hamısı lazımi tələbatı ödəmir. Yəni biçim vaxtı tullantının faizini minimal həddə endirmək mümkün olmur. Ona görə də belə materiallar səmərəli hesab olunmur. Materialın eni - əsas göstərici hesab olunur, parçanın uzununa miqdarı, qənaətli sərf edilməsi də bundan asılıdır. Geyim modelinin seçilməsi də bir çox halda parçanın enindən asılı olur. Elə ona görə də materialın eni DÜİST – ilə müəyyənləşdirilmişdir.

Təyinatı	Minimal eni, sm
Don, don – kostyumluq, köynək	90; 100; 105; 110; 120; 135; 140; 150; 160
Köynək	90; 100; 110; 140; 150; 160
Palto, pləş, gödəkcə	120; 140; 145; 150; 160
Bütün növ geyim üçün astarlıq	100; 105; 110
Korsetlik	100; 110; 140; 150; 160

Cədvəl 4.2 Təyinatından asılı olaraq ipək və yarımipək parçanın eni:

Kostyumluq	142; 152
Kostyumluq mahud	132; 136; 139; 152
Paltoluq	142; 152
Paltoluq zərif və cod mahud	126; 132; 136; 139; 142; 152

Cədvəl 4.3 Təyinatından asılı olaraq yun və yarımyun parça və ədədi məmulat (DÜİST 9204 – 84) üçün parçanın eni

Donluq, donluq kostyumluq, bluza (üst köynəyi), xələt	75; 80; 85; 90; 95; 100; 105; 110; 130; 140; 150; 155; 160
Kostyumluq	90; 95; 120; 130; 140; 145; 150; 155; 160
Şalvar üçün	140; 150
İdman geyimi üçün	80; 90; 100; 110; 120; 130; 140; 145; 150; 155; 160
Paltoluq	80; 90; 120; 130; 140; 150
Plaşlıq	85; 90; 95; 100; 140; 150; 155; 160
İdman geyimi üçün	75; 80; 85; 90; 100; 110; 120;
Həmçinin	
Kostyumluq astar	140; 150; 155; 160
Qolluq astar	80; 85; 90; 95; 100; 140; 150
Alt paltarlıq:	75; 80
köynək və alt köynək	75; 80; 85; 90
qısa tuman, kişi tumanı	75; 80; 95; 130; 140
Pijama	75; 80; 130
Yataq dəyişəyi:	80; 85; 100; 130
mələfə	90; 95; 100; 105; 120; 125; 130; 135; 140; 145; 150; 180
yastıq üzü	62; 65; 75; 80; 85; 150

Cədvəl 4.4 Təyinatından asılı olaraq pambıq, qarışıq və kimyəvi lifli iplikdən olan (DÜİST 9205 – 75) materialın eni:

Parça, trikotaj və toxunmayan parçanın istehsalı prosesində onlar kəsilir və nəticədə tikələr (parça topu) alınır. Həmin tikələrin ölçüsü və kütləsi elə həddə olmalıdır ki, onun nəql edilməsi və işlənməsi çətin olmasın. Ona görə də uzun və ağır tikələr azaldılır, yüngül və ensiz isə çox götürülür. Paltoluq yun parça və paltoluq parça olmayan parça üçün 25-30 m, donluq yun parçada 40-60 m, ipək 60-80 m, pambıq donluq və dəyişəklik parça 70-100 m, trikotaj parça 25-40 m həddində götürülür.

Parça nə qədər uzun olsa, onu döşənmə üçün hesablamaq asan olur, şkala üzrə ölçü-boy, tələbatını ödəmək asanlaşır və səmərəsiz qalıqın miqdarı azalır.

Tikiş sənayesi üçün nəzərdə tutulan parça topunda aşkar olunmuş qüsurlu, istifadəsi mümkün olmayan yerlər kəsilmir, həmin yer kromkada sapla nişanlanır. Buna şərti kəsilmə deyilir. Toxuculuq materialının uzunluğu müəssisələrdə kontaktlı və ya kontaktsiz üsulla ölçülür. Kontakt üsulu ilə material uzunluğu 3 m dən az olmayan üfüqi ölçü stolunda aparılır. Stolun uzunluğu boyu hər bir metrədən, sahələrə bölünür (bölünən sahədə yolverilən kənararıqma ± 1 mm, 3 metrlik stol üçün ± 3 mm). Parça topunun uzunluğu L düsturu ilə belə ifadə olunur:

$$L = l_n + l_1,$$

Burada l – ölçülən materialın hər bir sahənin uzunluğu, 3 m; n – ölçü stolunda materialda aparılan 3 metrlik ölçülərin miqdarı; l_1 – axırını sahədə qalan materialın uzunluğu (3 metrədən az olan) xətkəşlə ölçülür.

Kontakt üsulu ilə parçanın uzunluğu diyircəkli ölçənlə də ölçülür. Diyircək parçanın yer dəyişməsi zamanı ona toxunaraq onun uzunluğunu qeyd edir.

Toxuculuq materialı böyük dartılma xüsusiyyətinə malikdir, ona görə də parça topunun uzunluğunu ölçəndə ona təsir edən hər hansı qüvvənin böyüklüyündən asılı olaraq xəta alınır. Temperaturun və ətraf mühitin nəmliyinin artması nəticəsində də xəta arta bilər. Materialın uzunluğu ölçüləndə bunlar nəzərə alınmalıdır.

Materialın uzunluğunun kontaktsiz ölçülməsi xüsusi maşında icra edildiyindən onun uzunluğunu sayğac göstərir. Sayğac ölçülən materialı nəql edən lentlə əlaqəlidir. Ölçülən material nəql edici lent üzərindən sürüşməsinə dəyər onun səthinə kardolenti bərkidilir.



4.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbə qrupları biri digərinə müxtəlif parçaların fiziki mexaniki xassələri haqqında məlumatın təqdimatını keçirtsin.
- Rollu oyunlar təşkil edin, parçaların tikiş istehsalatında istifadəsi zamanı fiziki mexaniki xassələrinin rolu haqqında istehsalat nümayəndələrinə məlumat verin.
- Müxtəlif növdə parçaların tələbə qrupları arasında (hər qrup bir növ parçanın) keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi aparılsın.
- Toxuculuq materiallarının xassəsinin tikiş məmulatı istehsalının hər bir mərhələsində əhəmiyyəti haqqında təqdimat hazırlayın.
- Parça istehlakçısının tələbini əsaslı sürətdə təmin etmək məqsədi ilə rollu oyunlar təşkil edin.



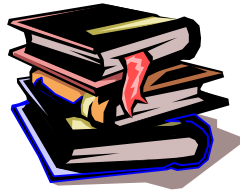
4.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parçanın fiziki-mexaniki xassələrini izah edir”.

- Parçanın xassəsi nədir ?
- Fiziki mexaniki xassəyə hansı əlamətlər daxildir?
- Parçanın keyfiyyətinə təsir edən amillər hansılardır?
- Parça istehlakçısının əsas tələbləri hansılardır?
- Parçanın keyfiyyət göstəriciləri hansılardır?
- Kontakt üsulu ilə parçanın uzunluğu necə ölçülür?
- Tikiş sənayesində şərti kəsilmə nəyə deyilir?
- Parça döşənməsi zamanı hansı halda zərərsiz qalıqın miqdarı azalır?
- Parçanın qalınlığının artması nə zaman baş verir?

4.2.1. Parçanın xarici görünüşündəki qüsurları müəyyən edir



- **Parçanın xarici görünüşündəki qüsurların növləri**

Parçanın xarici görünüşündəki qüsurlar saf-çürük stolunda və ya stolda gün işığında üz tərəfindən baxılmaqla aşkar edilir. Xarici görünüşün qüsuru **yerli** və **yayılmış** qüsurlara bölünür. Yerli qüsurlar –kiçik ölçülü, parçanın az bir sahəsini əhatə edir. Xarici görünüşündə olan qüsurlar parça topunun xeyli sahəsini və ya bütün sahəsini əhatə etdikdə yayılmış qüsurlar hesab olunur. Bəzi halda parça topunun uzunluğu

boyu tez-tez təkrarlanan yerli qüsurlar, yayılmış qüsurlara çevrilir.

Yerli eləcə də yayılmış qüsurların alınması, xammaldakı liflərin və ya istehsal prosesində texnoloji rejimin pozulması sayəsində baş verə bilər.

Standartlarda, qanuniləşdirilmiş parça növünün yerli qüsurla qiymətləndirilməsi görünüşündən, qüsurların miqdarından (0,5- 8), xarakterindən və qüsurların ölçüsündən, eləcə də qüsurların həmin növ parça üçün əhəmiyyət kəsb etməsi ilə müəyyən edilir. Əksər yerli qüsurlar 1-2 qüsurla qiymətlənir. Beləliklə, qüsurların miqdarı, hansı ki yerli qüsurlar kimi qiymətlənir, bütün hallarda I növ parça üçün qüsurların miqdarı yol verilə biləndən az olur. Yerli qüsurların miqdarı parçanın görünüşündən, təyinatından və qrupundan asılıdır.

- **Parçanın xarici görünüşünə və keyfiyyətinə təsir edən nöqsanlar**

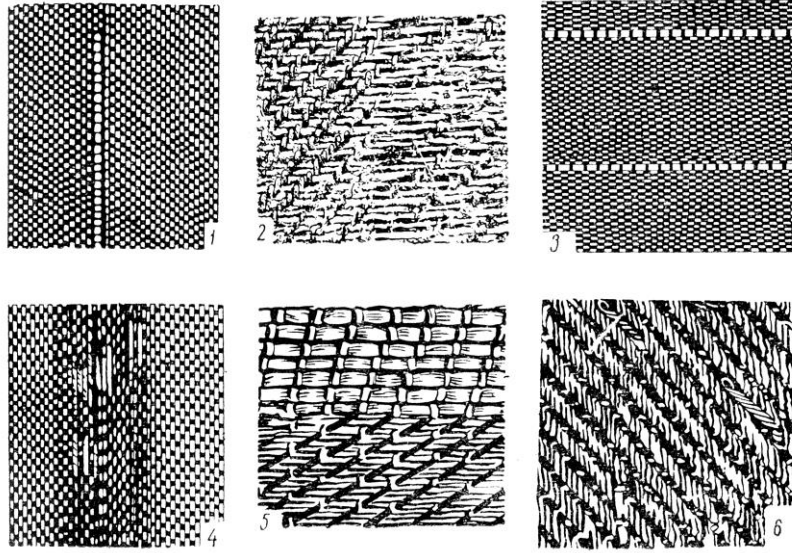
Toxuma prosesində müxtəlif səbəblərdən parçada bir sıra qüsurlar alınır. Bu da tikiş məmulatı parçasının xarici görünüşünə və keyfiyyətinə təsir edir. Onlar bunlardır: parçada toxunmayan yer, arğacsız yer, arğac seyrəkliyi, ərişsiz yer, toxunmayan əriş sapı, döymə (arğac), sap yığını, arğac yığını, arğac ilməsi, toxunmayan arğac sapı, bunlar haqqında daha ətraflı:

- **Ərişsiz yer** (şəkil 4.1) – bir və ya bir neçə əriş sapının qısa və ya uzun məsafədə mövcud olmaması. Bu qüsurlar toxuma vaxtı əriş sapı qırılanda, lamel qurğusunun nasazlığında və ya toxucu nəzarətsizliyi sayəsində, toxucu dəzgahı vaxtında dayandırılmadıqda və lamel olmadıqda alınır. Kətan toxumalı parçada ərişsiz sap yeri daha qabarıq görünür. Pambıq və ipək parçada 10 sm, yun parçada 20 sm -dən çox məsafədə iki ərişsiz sap yeri olduqda birinci növ tikiş məmulatında yol verilmir. Geyimin örtülü yerində ərişsiz yer nəzərə alınmır.

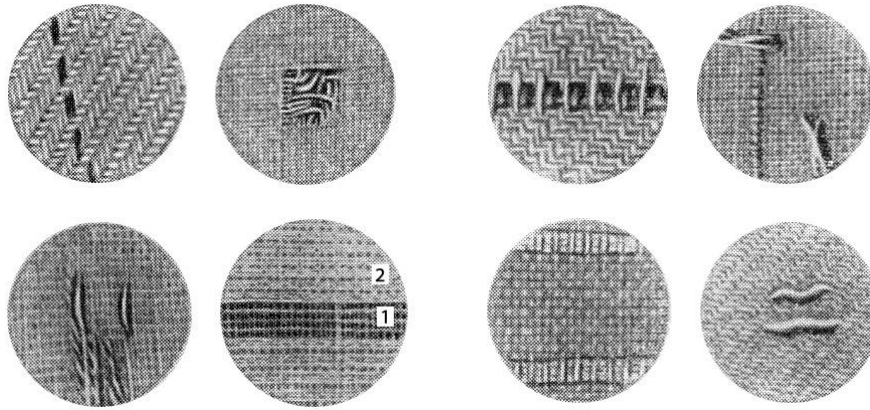
- **Parçada toxunmayan yer** (şəkil 4.1)- eyni vaxtda bir neçə əriş sapının olmaması və onların uclarında toxunmanın alınmaması, həmin yerdə parça quruluşunun düzgün alınmaması. Parçada və hazır məmulatda toxunmayan yer tez gözə çarpır. I və II növ məmulatda yol verilmir. III növ məmulatda parçada bir toxunmayan yerə yol verilir.

- **Toxunmayan əriş sapı** (şəkil 4.1) - əriş sapı bəzi yerlərdə arğac sapı ilə toxunmadan parçanın üz səthinə çıxır. Bu qüsurlar bəzi gücünün sınıması, əriş sapının gücünün gözündən düzgün saplanmaması və ya bəzi gücünün boşalması səbəb olur, nəticədə arğac sapı parçanın üzərində müəyyən məsafədə toxunmadan çıxır. Məmulatın keyfiyyətinə parçada alınan toxunmayan yerdə təsir edir. Bu qüsurlar tikiş məmulatında olmamalıdır.

- **Arğac seyrəkliyi** (şəkil 4.1) – arğac seyrəkliyindən sapın sıxlığı azalır, parçada zolaq alınır. Bu qüsurlar toxucu dəzgahının düzgün işləməməsi sayəsində baş verir. Arğac seyrəkliyi parçanın xarici görünüşünü pisləşdirir və onun möhkəmliyini azaldır. Tikiş məmulatı hissəsində 3-5 arğac sapın seyrək alınması I və II növ geyimdə yolverilməzdir. III növ geyimdə isə bir yerdə olmasına yol verilir.



Şəkil 4.1 Toxuma qüsurları: 1 - ərişsiz yer; 2 - arğac seyrəkliyi; 3 - qoşa əriş sapı; 4- toxunmayan yer; 5 - arğac müxtəlifliyi; 6 – sapların tiftikləşməsi



Şəkil 4.2 Arğac döyməsi, sapların tiftikləşməsi, toxunmayan yer, toxunmayan əriş sapı, arğac seyrəkliyi, arğac döyməsi, arğac yığılı, toxunmayan arğac

- **Arğac döyməsi** (şəkil 4.2) – arğac sapından alınan sıxılmış sap zolağı, sapın sıxlığının artması sayəsində alınır. Buna toxucu dəzgahının düzgün işləməməsi səbəb olur.

Bu qüsür geyimin xarici görünüşünü pisləşdirir, I və II növ geyimdə buna yol verilmir. III növ geyimin iki yerində bu nöqsana yol verilir.

- **Arğac yığılı** (şəkil 4.2) – arğac sapının toplanmış halında (ilgəyə bənzər) ara-sıra ağıza düşməsindən arğac yığı əmələ gəlir. Buna səbəb arğac sapının çox burulması, nəmliyin kifayət etməməsi, arğac sapının məkikdən çıxmasının tənzimlənməməsi səbəb olur. Bu qüsür parçanın xarici görünüşünü pisləşdirir.

Pambıq və yun parçadan tikilən I növ məmulatın bir yerində, II növ məmulatda iki yerdə, III növ məmulatda isə dörd yerdə 5 sap yığnağına yol verilir.

- **Toxunmayan arğac** (şəkil 4.2) - arğac sapı qısa sahədə ərişlə toxunmadığından, arğac sapı parçanın üz və ya alt tərəfində qövsvari çıxır. Buna bir neçə əriş sapının ağızda (əsnəkdə) bir qədər sallaq olması səbəb olur.

- **Qoşa ərş sapı** – ərş sapının parçada qoşa alınmasına səbəb bir gücü gözündən qoşa ərş sapının keçməsi səbəb olur. Bu nöqsan parçanın xarici görünüşünü pisləşdirir. Bir-birinə sıxılmış ərş sapından parçanın uzununa zolaq aydın görünür, bu nöqsan kətan toxumada gözə daha tez çarpır. Dəyişəklik məmulatında bu qüsura yol verilir.

- **Arğac ilgəyi** – bu nöqsan arğac sapının həddindən çox burulmasından parçanın üzərində, eləcə də parçanın daxilində arğac sapının yığına bənzər ilgəklər alınır. Parçanın tamamlanma vaxtı həmin ilgəyə bənzər arğac sapı parçanın üz tərəfindən çıxarılır. Bu da parçanın keyfiyyətini aşağı salır.

Yuxarıda göstərilən qüsurlardan başqa parçalarda müxtəlif ölçüdə, **deşiklər, çapılma, yırtıq** və başqa qüsurlar alınır. Bu qüsurlar parçadan kəsilir.

- **Yağla və ya çirklənməklə** parçada ləkələr alınır. Buna toxucu dəzgahındakı hissələrin həddindən çox yağlanması səbəb olur. Həmin yağlı hissələrə toxunan parça ləkələnir.

Yuxarıda göstərilən qüsurlardan başqa parçalarda daraq dişinin aralanmasından (kərtik) və bəzək tamamlama əməliyyatından da qüsurlar alınır. Bu da parçanın keyfiyyətini aşağı salır.

İpək və pambıq parçaları görünüşünə və təyinatına görə növ standartına əsasən qruplara bölünürlər:

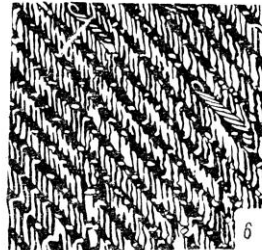
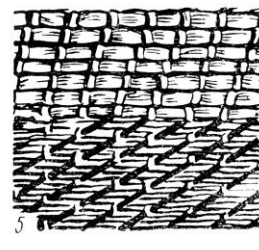
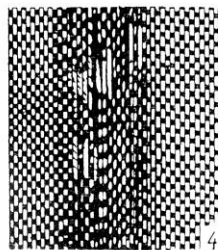
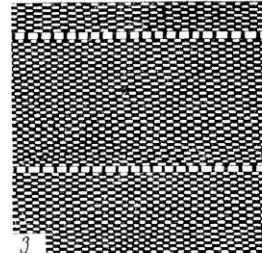
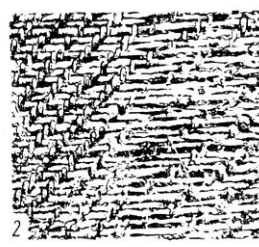
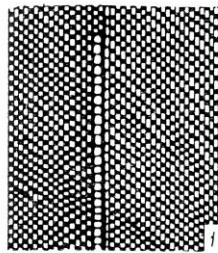
İpək parça: I – donluq, alt paltar və yataq dəyişəkliyi, geyim üçün (paltarlıq) və bütün təbii ipək və süni saplardan olan parça; II – astarlıq, təbii ipəkdən və ya süni saplardan olan parçalar; III – təbii ipəkdən və ya süni saplardan olan xovlu parçalar;

Pambıq parça: I – donluq (o cümlədən çit, basma naxışlı bez, satin), geyim və mebel üçün – dekorativ parçalar; II – alt paltarları üçün parça; III – astarlıq parça, tik döşəküzü parçası və yastıqlıq, aşağı növ pambıqdan tualdenor (yüngül pambıq parça növü) tipli parça, əmtəə xam parça; IV – kəsilmiş xovlu parça.



4.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Göstərilən şəkillər üzrə nöqsanların izahını hazırlayın. Qruplarla müzakirə edin.



- Toxuma zamanı yaranan nöqsanlar haqqında müxtəlif mənbələrdən təqdimatlar hazırlayın. Qruplarla müzakirə edin.



- Təsvir edilmiş şəklə əsasən qüsurların adını yazın. Qüsurun əmələ gəlmə səbəbini qrup liderləri qrup üzvlərinə izah etsinlər.
- Mövzuya aid bir qrup digərinə suallar hazırlasın.



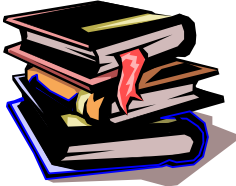
4.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Parçanın xarici görünüşündəki qüsurları müəyyən edir”

- Parçanın xarici görünüşündəki nöqsanlar hansılardır?
- Arğac seyrəkliyi nədir?
- Deşiklər, çapılma, yırtıq kimi qüsurlar hansı qüsurlardır?
- Arğac ilgəyi ilə əriş ilgəyi qüsurlarının fərqi izah edin.
- Toxuma nöqsanları hansı nöqsanlardır?
- Parçada yerli qüsurlar hansı qüsurlara deyilir?
- Yayılmış qüsurlar necə olur?
- Ərişsiz yer nə səbəbdən alınır?
- Parçada yaranan qüsurlar necə yaranır?

4.3.1. Boyağın möhkəmliyi üzrə parçaların qiymətləndirmə meyarlarını sadalayır



- **Boyaq möhkəmliyinə əsasən parçaların növlərə ayrılması**

Parçalarda müvafiq boyların- ütüləməyə, sürtünməyə, işığa, tərə, suya və kimyəvi təmizləməyə davamlılığına **boyanın möhkəmliyi** deyilir.

Boya möhkəmliyinə görə seçilən parça (ipək, pambıq, yun) bir neçə növə bölünür: adi boya (AB), möhkəm (MB), xüsusi möhkəm (XM); kətan parçası üçün – möhkəm (MB), xüsusi möhkəm (XM).

Parçanın müxtəlif fiziki-kimyəvi təsirlərə qarşı davamlığı DÜİST 9733.0 -83- DÜİST- 9733.27 -83, tələbinə müvafiq laboratoriyada yoxlanılır və yoxlanılan nümunə, etalonla müqayisə edilərək balla qiymətlənir. Etalon kimi göy və boz etalon boyaq şkalası götürülür. Hər bir nümunə şkalasının ən birinci rəngi olur, sonrakı rəng nümunəsi müəyyən dərəcədə ən birinci rəng nümunəsindən fərqlənir, bu fərqlənmə balla qiymətlənir. Yəni rəngin möhkəmliyi nə qədər yüksək olarsa, balda böyük olur.

Göy rəngli nümunələrin şkalası parça rənginin ən birinci rəng nümunəsinə nisbətən parçada dəyişmə dərəcəsini müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunur. Belə ki, parçada işığın, havanın təsirindən boyanın möhkəmliyini 1-8 balla qiymətləndirməyə imkan verir. (8-bal, rəng möhkəmliyinin yüksək dərəcəsi hesab olunur)

Boz rəngli nümunələrin şkalası parça rənginin ən birinci rəng nümunəsinə nisbətən fiziki - kimyəvi təsirdən dəyişmə dərəcəsini 1-5 balla qiymətləndirməyə imkan verir (5-bal ən yüksək rəng

möhkəmliyi hesab olunur). Boz rəng nümunəsinin ikinci şkalası üzrə ağ materialın boyanma dərəcəsi, həmin təsir üzrə 1-5 balla qiymətlənir.

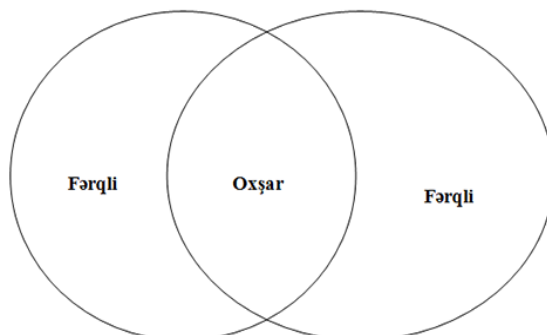
Xüsusi boya möhkəmliyinə malik olan parçada, adi boya və möhkəm boya tələb olunan parçalara nisbətən daha çox norma təyin olunur (yəni daha çox bal nəzərdə tutulur). Belə ki, yun parçada, tutqun çalarlı rəngdə işığa adi rəng möhkəmliyi 5–bal, möhkəm rəng üçün 6-bal, xüsusi möhkəm rəng üçün 7-bal təyin olunub.

Saya boyanmış, əlvan parça və ya basma naxışlı (yundan başqa) parçaların, standart rənglərinin möhkəmlik göstəricisi, müxtəlif növ fiziki-kimyəvi təsirləri bal ilə göstərilmiş tələb təmin edilməlidir. Pambıq, kətan və ipək parçalarında rəng möhkəmliyi standartda göstərilən normadan aşağı olmasına yol verilmir. II növ yun parça üçün yol verilən adi rəng elə olmalıdır ki, möhkəmliyi normadan 1 balla və ya iki müxtəlif növ təsirlə, rəng möhkəmliyi göstəricisi bu növ təsirə görə 3 baldan aşağı olmasın.



4.3.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Parçada işığın, havanın təsirindən boyanın möhkəmliyini təyin etmə qaydasını qrup daxilində müzakirə edin. Digər qrup müzakirələri diqqətlə izləsin. Sonda, dinləyən qrup müzakirələr haqqında öz fikirlərini bildirsin.
- Hər qrup ayrılıqda xüsusi boya möhkəmliyinə malik olan parça adi boya və möhkəm boya tələb olunan parçalar arasındakı oxşar və fərqli cəhətləri yazsın. Sonra qruplar birlikdə müzakirə etsin.



Boyanın davamlılığını müəyyən edən UGT-7022- cihazı

- UGT-7022-3 cihazını iş prinsipi əsasında müxtəlif mənbələrdən məlumatlar toplayıb yazın.



Materialın və boyanın sürtünməyə davamlılığını müəyyən etmək üçün – UGT-7034-RUB cihazı

Cihaz materialın sürtünməyə müqavimətini və davamlılığını müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Ondən eləcədə plyonkada boyanın davamlılığını müəyyən etməkdə istifadə edilir. Sürtünmə quru və nəmli aparıla bilər. ISO 105X12, ISO D02, Cihazın işi haqqında məlumatlar toplayıb yazın. Məlumatları qruplar arasında müzakirə edin.



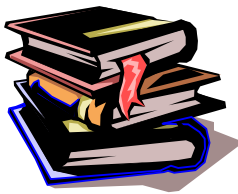
4.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Boyağın möhkəmliyi üzrə parçaların qiymətləndirmə meyarlarını sadalayır”

- Boyaq möhkəmliyi nəyə deyilir?
- Boyaq möhkəmliyinə görə seçilən parçalar neçə növə bölünür?
- Adi boya möhkəmliyi nədir?
- Xüsusi boya möhkəmliyi nədir?
- Parçada işığın, havanın təsirindən boyanın möhkəmliyini neçə balla qiymətləndirirlər?
- Xüsusi boya möhkəmliyinə malik olan parçalar neçə balla qiymətləndirilir?

4.4.1. Parçanı növlərə ayırmaq üçün üsullarını seçir



•Parçanın növünü müəyyən etmək üçün tətbiq olunan üsul

Nümunə 1. Uzunluğu 24 m olan ipək parça topunun növünü müəyyən edək, parça asetat sapından (DÜİST 28253-89) hazırlanmışdır. Təyinatına görə odonluq parçadır, onun səthi sıxlığı 90 q/m².

Laboratoriya yoxlamasında bu parçanın elementar nümunəsində fiziki-mexaniki xassəsi üzrə aşağıdakı göstəricilər müəyyən edilib:

Həqiqətən topda parçanın eni 97,5 sm. DÜİST 9202-87 tələbinə əsasən parçanın eni 100 ± 1,5 sm olmalıdır. Deməli, minimal yolverilən fərqi nəzərə alsaq parçanın eni 98,5 sm olmalıdır. Beləliklə, parçanın enindəki fərq minimal normadan 1 sm (1 %) təşkil edir. Bu da DÜİST 187-85 əsasən 8 qüsür qiymətləndirir.

Həqiqətən sürtünməyə davamlılığı 150 dövr təşkil edir. Lakin, DÜİST 28253-89 tələbinə görə sürtünməyə davamlılığı 110 dövrədən az olmamağı müəyyənləşdirilib.

Parçanın əzilməzliyi 44 % təşkil edir. Buda DÜİST 28253-89 tələbinə uyğundur. Belə ki, əzilməzlik 40 %-dən az olmamalıdır.

Fiziki-mexaniki xassənin göstəricisinə görə mövcud parça topu, eləcə də partiyada olan bütün toplar 8 qüsür qiymət alır. $Q_{fiz-mex} = 8$ qüsür.

Topdakı parçaya baxdıqda xarici görünüşündə aşağıda göstərilən qüsurlar aşkar edilmişdir: həqiqi uzunluğu 24 m olan parça topunun yerli qüsuru 6 qüsurla qiymətləndirilmişdir.

Yerli qüsurlar aiddir: 8 sm uzunluğunda iki sapdan ibarət olan ərişsiz yer – 1 qüsurlar; parçanın eni boyu üçqat qalınlıqda arğac sapı – 3 qüsurlar; 0,4 sm ölçüdə toxunmayan yer-2 qüsurlar. Şərti uzunluq 40 metri yerli qüsurlara görə yenidən hesabladıqda 10 qüsurlar alınır ($6 \times 40 / 24$).

Parçanın çəpəliyi yayılmış qüsurlara daxildir, topda çəpəlik 3 % təşkil edir. DÜİST 187- 85 tələbinə əsasən 8 qüsurla qiymətləndirilir.

Beləliklə, bu top parçada qüsurların ümumi miqdarı

$$Q_{\text{ümumi}} = Q_{\text{fiz-mex}} + Q_{\text{yer}} + Q_{\text{yay}} = 8 + 10 + 8 = 26 \text{ olur.}$$

DÜİST 187-85 əsasən bu parça topu III növə aid olur.

Nümunə 2. Uzunluğu 20 m olan kostyumluq yarım yun parçanın növünü müəyyən edək. Parça DÜİST 28000-88 tələbinə müvafiq hazırlanmışdır.

Laboratoriya yoxlamasında elementar nümunədə aşağıdakılar aşkar edilmişdir:

Həqiqi üzülmə qüvvəsi 400 aH. DeİST 28000-88 də bu göstərici 390 aH-dan az olmamalıdır. Yəni fərq göstəricisi yoxdur.

Bu parçanın həqiqi səthi sıxlığı $aS_{\text{sıxlığı}} = 220 \text{ q/m}^2$. Texniki təsvirə əsasən $aS_{\text{sıxlığı}} 235 \text{ q/m}^2$, yəni fərq bu göstərici üçün 15 q/m^2 olur. DÜİST 10641-88 əsasən I növ üçün yolverilən fərq $S_{\text{six}} 5\%$ və ya $11,75 \text{ q/m}^2$, yəni I növ parça üçün $S_{\text{six min}} = 223,25 \text{ q/m}^2$ olmalıdır. DÜİST 358-82 əsasən əgər həqiqi fərq, minimumdan fərqlənərsə ($S_{\text{six}}, S_{\text{six min}}$) və o yolverilən fərqi yarısından artıq olmazsa I növ üçün –

5 %, yəni 2,5 % olarsa onda parça ola bilər ki, II növə keçirilsin. Bu halda fərq S_{six} , minimum səthi sıxlıqdan $S_{\text{six mini}} 3,25 \text{ q/m}^2$ və ya 1,4 % təşkil edir. Bu da yolveriləndən 2,5 % azdır. Beləliklə, səthi sıxlığına görə bu parça II növ və bütün partiyada olan parça topu fiziki-mexaniki göstəricisinə müvafiq II növə aid edilir.

DÜİST 358-82 əsasən bu halda yerli qüsurların miqdarı hər bir parça topuna 12 qüsurlar, həmdə bir yayılmış qüsurlara icazə verilir.

Bu nümunədə parça topunda aşkar olunan qüsurlar bunlardır:

Uzunluğu 35 sm olan üç qat yoğunluğunda olan sap 1 qüsurlar qiymətlənir; 1 sm qədər nəzərə çarpan gözəmə (yerli qüsurlar) 6 qüsurlar qiymətlənir;

Parçanın çəpəliyi 3 % (yayılmış qüsurlar, hansı ki. II növ də yolverilən).

Beləliklə, yerli qüsurların miqdarı bu parçada 7 - di, şərti uzunluğu nəzərə almaqla: $7 \times 30 / 20 = 10,5$ qüsurlar (12 qüsurlara yolverilən) olur. Nəticədə bu parça topu II növə aid olur.

• **Tikiş məmullarının və parçaların təmizlənməsi və saxlanması**

Geyim hissələri istehsalat prosesində, biçilmiş hissələrin saxlanması və nəqli zamanı, eləcə də müxtəlif səbəblərdən müəyyən sahələrdə çirklənmə və ləkələr əmələ gəlir, onları təmizləmək üçün həmin ləkələrin növlərini, təzə və ya köhnə olması parçanın çeşidi, tərkibi, hansı lifdən toxunması müəyyənləşdirilir. Ləkələrin təmizlənməsi üçün tətbiq olunacaq üsul seçildikdə əvvəlcə ayrı bir parça tikəsindən və ya ləkələnmiş yeri tərs üzün tərəfdən yoxlamaq lazımdır.

Təmizləmək iki üsulla quru və yumaqla aparılır. Quru təmizləmədə kimyəvi maddələrdən (benzin, skipidar, aseton, naşatır və etil spirti, limon turşusu və s.) istifadə olunur. Bütün hallarda zəhərlənmədən qorunmaq üçün çox ehtiyatlı olmalıdır. Təmizlənmə aparılan sahənin havası daim dəyişdirilməlidir. Mövcud olan müasir tərkibi xüsusi maddələrdən ibarət olan təmizləyicilərdən faydalanmaqla bu işin öhdəsindən asanlıqla gəlmək mümkündür. Belə ki, həmin kimyəvi maddə bir sıra ləkələri asanlıqla təmizləyən maddələrin qarışığından ibarət olur. Həmin qarışıq ləkənin üzərinə vurulanda müvafiq tərkib onu parçadan ayıraraq təmizləyir. Yuyucu tozlarda (aeron, tay və s.) olduğu kimi məs: yağla boya, sürtkü yağı, mum, qatran, çayla qəhvə ilə və başqa ən mürəkkəb çirklənmiş və kirlənmiş ləkələri məmullardan və parçadan təmizləmək üçün tərkibində dimetilid efiri, metillaurat, etoksilerat, şam ağacı ekstraktı, nitrilotriasetil turşusu qliserin etanolamin və s. maddələri olan xüsusi aerosol balonundan faydalanmaq olar.

Bütün çiyin geyimlərini aldığı formanın saxlanması, istehsalat sahəsində, anbarda, yerli ticarət şəbəkələrinə nəqli zamanı xüsusi kronşteyndə polietilen çexolda asılıqanda saxlanılmalıdır. Anbarlarda havanın rütubəti 65 % temperaturu 20°C həddində olmalıdır. Tikiş məmulatı və parçalar saxlanılan yerdə havanın nəmliyi tənzimlənməli və tozdan mühafizə olunmalıdır.



4.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Verilmiş məsələni iki qrup uzunluğu ifadə edən rəqəmləri dəyişərək həll etsin. Uzunluğu 40 m olan kostyumluq yarım yun parçanın növünü müəyyən edin. Parça DÜİST 28000-88 tələbinə müvafiq hazırlanmışdır.
- Parçanın üzülməyə davamlığını ölçən cihazın iş prinsipi haqqında məlumat hazırlayın. Qruplarla müzakirə edin.



Üzülməyə davamlığı ölçmək üçün – UGT – 7055 cihazı

- Parçada yerli qusurlar haqqında qruplararası müzakirələr aparın.



- Tikiş məmulatlarının təmizlənmə üsulları haqqında təqdimat hazırlayın.
- Hazır məmulatların saxlanması haqqında Esse yazın. Sonra onun təqdimatını edin.
- Mövzuya aid suallar hazırlayın, bir qrup digər qrupa hazırladığı sualları ötürsün. Sonra müzakirələr aparsın.



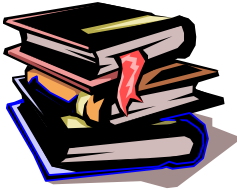
4.4.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Parçanı növlərə ayırmaq üçün üsullarını seçir”

- Parçanın növünü müəyyən etmək üçün tətbiq olunan üsullar hansılardır?
- Tikiş müəssisələrində parçalar və tikiş məmulatları necə saxlanılır?
- Ləkələrin təmizlənmə üsulları hansılardır?
- Parçalar və tikiş məmulatlarının təmizlənmə üsulları hansılardır?
- Quru təmizləmə üsulunu necə izah edərsiniz?
- Hansı parçalar III növ hesab edilir?
- Parçanın çəpəliyi yerli yaxud yayılmış qüsurlar hesab edilir?
- II növ parçada çəpəlik neçə balla qiymətləndirilir?

4.5.1. Parçanın tərkibini təyin edir



• **Parçanın tərkibinin (təcrübəvi) orqanoleptik üsulu ilə təyin edilməsi**

Parçanın tərkibi aşağıdakı üsullarla təyin edilir:

Orqanoleptik (təcrübəvi) üsulla parça əl, göz, iybilmə və s. hissiyyatlar vasitəsi ilə təyin edilir.

Parçanın rəngi, lifin qıvrımlığı, yanma xarakteri, parlaqlığı göz ilə təyin edilir.

Parçadakı sərtliyi, yumşaqlığı, dartılma qabiliyyətini, əzilməni və s. xassələri əl ilə təyin edirlər. Parça yanandan zaman onun qoxusu iy bilməklə təyin edilir.

Parçanın ərişi, arğacı, üz və astarı, ipliğin lif tərkibi orqanoleptik üsulla təyin edilir. Həmin iş aşağıdakı qaydada aparılır:

Məlum olduğu kimi, parçaların iki sistem (əriş, arğac) sapları vardır. Hər sapın sistemi ayrıca təhlil olunur. Parçanın tikişində, keyfiyyətini müəyinə etməkdə bu təhlilin böyük əhəmiyyəti vardır.

Əriş sapı aşağıdakı nişanələrinə görə müəyyən edilir:

1. Əriş sapları həmişə parçanın kənar istiqamətində olur.
2. Parça nümunəsini əl ilə dartarkən parça hər iki tərəfə eyni səviyyədə dartılır. Çox dartılan tərəfdə arğac, az dartılan tərəfdə əriş sapları olur, çünki dəzgahda parça toxunarkən əriş saplarına arğac saplarından tarım çəkilir.
3. Xovlu parçalarda xovun istiqaməti əriş sapları istiqamətdə olur.
4. Əgər mahud parçalarda sapların bir sistemi pambıq digər sistem isə yundursa burada pambıq saplar əriş, yun saplar arğac hesab olunur.
5. Parçanı işığa tutub baxdıqda, çox hamar və paralel görünən saplar əriş, düz olmayan saplar isə arğac saplarıdır.
6. Əgər parçada bir istiqamətdə olan saplar pambıq, digəri isə xalis ipəkdirsə, pambıq saplar arğac, xalis ipək saplar isə ərişdir.

Parçada lifin təyin edilməsi. Parçada lifi müxtəlif üsullarla təyin edirlər. Əvvəla, parça əl ilə yoxlanılır, üzü və astarı seçilir. Əksər hallarda əl ilə yoxlayanda parçanın hansı lifdən toxunduğu düzgün təyin edilir. Parçanın lif tərkibi belə müəyinədə inandırıcı olmadığı halda müəyinə başqa üsullarla davam etdirilir.

1. Parçanın əldə olan nümunəsindən bir əriş sapı çıxarılır, sapı tərsinə burmaqla onun eşimi açılır, işığa tutularaq bir-birindən ayrılmış liflərə baxılır və sapın eynicinsli lifdən və ya müxtəlif qarışıqlardan hazırlanması təyin edilir.

2. Sap bir neçə iplikdən (2,3 və daha çox) burulmuş olduğundan hər bir iplik təklikdə ayrıca təhlil olunur.

3. İpliklər öz tərkibinə görə müxtəlif cür yanır. Pambıq, viskoz ipəyi və kətan lifləri alovda kağız kimi yanır, yanandan sonra lifin boz külü qalır və kağız qoxusu verir.

4. Yun və xalis ipək alovda yanır və uzaqlaşdırdıqda sönür, lifin yanan yerində xırda kömürlənmiş tumurcuq qalır və yananda sümük tük qoxusu verir. Kapron lavsan lifləri alovda əriyir, ərinmiş halda dartılırsa, yenə də nazik lif alınır. Lifin əriyən yeri quruduqda bərk daş kimi tumurcuq əmələ gəlir. Pambıq və kətan lifli parçanın sapı tez yanır, ağ külü qalır və yanmış kağızın qoxusunu verir. Yun və təbii ipəyin sapı alovlanır, yanmış saç və ya buynuz qoxusunu verir. Yandıqda sapın ucunda bərkidilib kömürlənmiş bozuntulu tumurcuq alınır. Çox az əzilir. Əla keyfiyyətli xalis yun və ipək parçalar isə əzilmir. Asetat pambıq və kətan lifli parçanın sapı tez yanır, ağ külü qalır və yanmış kağızın qoxusunu verir. Kapron və başqa sintetik liflər yaxşı yanır əriyir, sapın ucunda bərk tumurcuq alınır.

Yun və təbii ipək liflər qələvidə asanlıqla parçalanır, lakin pambıq, kətan və viskoz lifləri yalnız şişir, kapron sapı isə tamamilə dəyişməz qalır.

Pambıq, kətan və viskoz parçalar turşunun təsirindən parçalanır. Yun təbii ipək və kapron parçalara isə turşu təsir etmir.

- **Parçanın tərkibinin laboratoriya üsulu ilə təyin edilməsi**

Adi gözlə baxarkən lif quruluşunun təhlil edilməyən cəhətləri laboratoriyada mikroskopla təyin olunur.

Laboratoriyada parçanın tərkibinin təhlili lifin mikroskop və kimya reaktivləri ilə təhlil edilməsindən ibarətdir. İplikdən çıxarılan bir dəstə qarışıq lifi mikroskop altına qoyarkən hər lif öz quruluşuna görə aydın seçilir. Mikroskop vasitəsi ilə edilən təhlilin nəticələri daha dəqiq və düzgün olur.

Kimya reaktivləri vasitəsi ilə liflərin fiziki-kimyəvi xassələrinin öyrənilməsində əsasən ayrı-ayrı liflərin cinsləri təyin edilir. Qarışıq liflərdən toxunmuş parçaların liflərini müxtəlif kimyəvi reaktivlərdə əritməklə hansı lifin parçada neçə faiz olduğu dəqiq təyin edilir.

Yun parçada sellüloz lifinin olub-olmadığını təyin etmək üçün parçanın ipliyindən çıxarılan lifi 10%-li yeyici–natrium məhlulunda 5-10 dəqiqə qaynadırlar. Qaynadılan zaman məhlulda lif qalmamışdırsa, deməli, yunda başqa lif qarışığı yoxdur. Əgər məhlulda əriməmiş liflər qalmışdırsa, deməli, yuna pambıq, kətan sellülozu, ştapel lifi qarışdırılmışdır. Çünki bu liflər həmin məhlulda ərimir. Yun parçada sellüloz lifi qarışığının neçə faiz olduğunu bilmək üçün təhlil ediləcək parçadan 3-5 q ağırlığında bir nümunə götürülür və nümunənin rütubəti dəqiq müəyyən edilir. Sonra həmin yun parça 5%-li yeyici natrium məhlulunda 30 dəqiqə qaynadılır, yun lifləri məhlulda əriyir. Əriməyən sellüloz lifləri məhluldan çıxarılaq çəkilir və buna əsasən parçaya sellüloz lifinin qarışdırılması faizi təyin edilir. Kimyəvi tərkibinə görə liflər kimyəvi reaktivlərdə müxtəlif cür əriyir.

- **Parçanın tərkibinin mexaniki üsulla təyin edilməsi**

Ayrı-ayrı liflərdən toxunmuş parçada liflərin faizini təyin etmək üçün mexaniki üsullardan istifadə edilir.

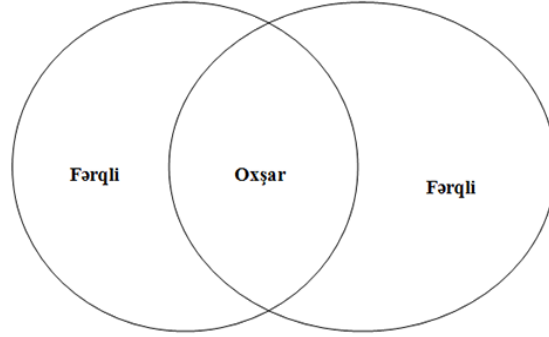
Məsələn 5x5 sm və ya 10x10 sm səthdə parça nümunəsinin dörd tərəfindən kənar sapları zədələnməmək şərti ilə kənarlar dəqiq qayçılanır və təmizlənir sonra nümunələrin dəqiq hazırlığı yoxlanılır. Daha sonra nümunədəki əriş, arğac sapları ayrı-ayrı sökülür və seçilərək lifləri tərkibinə görə ayrı-ayrı toplanır. Hər qrup sapın çəkisi dəqiq müəyyənləşdirilir. Sap qruplarının ümumi çəkisini n fərqi nümunə çəkisindən 0.5 %-dən artıq olmamalıdır. Bunları bildikdən sonra hər qrup sapın ağırlığına görə parçada neçə faiz olması təyin edilir. Bu üsulla yarım yun yarım ipək yarım kətan parçaların lif tərkibi təyin olunur.



4.5.2. *Tələbələr üçün fəaliyyətlər*

- Qruplararası parçanın tərkibini təyin edilməsi üsullarının müzakirəsini aparın.
- Hər qrup müxtəlif variantlarla orqanoleptik üsulla parçanın tərkibini təyin etsin.
- Hər qrup müxtəlif variantlarla laboratoriya üsulu ilə parçanın tərkibinin təyin edilməsi haqqında məlumat yazsın. Sonra təqdimatını etsin.

- Parçanın tərkibini təyin edən üsulların fərqli, üstün cəhətlərini izah edin. Hər qrup digər qrupun məlumatlarını müzakirə etsin.
- Rollu oyunlarla parçaların satışını təşkil edin. Alıcıya parçanı təqdim edən zaman tərkibi haqqında məlumat verin.
- Üç qrupa ayrılın. Hər qrup müxtəlif rəngli qələmlə parçanın tərkibində əriş və argac saplarının oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd etsin. Sonra müzakirə etsin.



- Aşağıdakı cədvələ əsasən parçanın tərkibinin orqanoleptik, laboratoriya və mexaniki üsulla təyin edilməsi haqqında məlumatlarınızı qeyd edin. Təqdimatını edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
Orqanoleptik üsulu			
Laboratoriya üsulu			
Mexaniki üsul			



4.5.3. Qiymətləndirmə

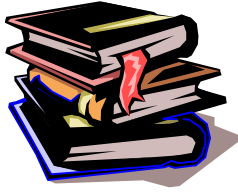
Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Parçanın tərkibini təyin edir”.

- Orqanoleptik üsulla parça tərkibini təyin etmək üçün hansı vasitələrdən istifadə edilir?
- Orqanoleptik üsulla parçanın əriş istiqaməti necə təyin edilir?
- Parçanın lif tərkibi orqanoleptik üsulla necə təyin edilir?
- Mexaniki üsul ilə parçanın tərkibi necə təyin edilir?
- Laboratoriya üsulu ilə parçanın tərkibi necə təyin edilir?
- Mahud parçada bir sistem sap pambıq, digər sistem yundursa saplardan hansının əriş, hansının arğac olmasını necə təyin edə bilərsiniz?
- Hansı liflər qələvidə parçalanır?
- Pambıq, kətan parçalara turşu necə təsir edir?
- Mexaniki üsulla hansı parçaların tərkibi təyin edilir?

Təlim nəticəsi 5: Bərkidici, astarlıq və bəzək materiallarını seçə bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır

5.1.1. Tikiş istehsalında tətbiq olunan yapışqan və yapışqanlı araqaatı materiallarını müəyyən edir



- **Tikiş istehsalında tətbiq olunan, yapışqan və yapışqanlı araqaatı materialları**

Yapışqanlı araqaatı materialı - toxuma parçanın bir üzünə sintetik polimer əsaslı termoyapışqan çəkilir. Belə parça geyimlərin istehsalında əsas və köməkçi əməliyyatlarda geniş tətbiq edilir: palto, kostyum, don hissələrini birləşdirdikdə; palto və pencəyin qabaq hissələrində lazım olan formanı sabitləşdirmək üçün araqaatı materialı kimi; qol ağzının və şalvarın balaq kəsiyin qatlanma payının bəndlənməsi; yamşaqın, cib ağızlığının və qapağının, eləcə də yaxalığın, kişi köynəyinin manjetində və s. araqaatı material kimi istifadə olunur. Yapışqanlı materialların yeni növləri hazırlanır, bu da tikiş məmulatı istehsalında onların tətbiqinin genişlənməsinə imkanlar yaradacaq.

Tikiş istehsalında yapışqan çoxdan bəri istifadə olunur. Bitki yapışqanı (nişastalı, unlu) poqon, nişan, mundir yaxalığını hazırladıqda istifadə olunur. Lakin bu yapışqanlar bəzi nöqsanlara malik olurlar: onlar suya davamsız olur, cücülər tərəfindən parçalanır, kifsiiyir, məmulatın codluğu yüksəlir. Bu səbəbdən də bitki tərkibli yapışqanın tətbiqi qəbul edilməmişdir.

Yeni sintetik polimerlər əsasında hazırlanan yapışqanlar çox saylı müxtəlif tikiş məmulatı hissələrini yapışdırmaq işini genişləndirmişdir. Geyimlərə hissələrini yapışdırmaq texnologiyasının hazırlanması (yapışdırma üsulu) əmək məhsuldarlığını artırmağa, prosesi mexanikləşdirməyə və avtomatlaşdırmağa tikiş məmulatının keyfiyyətini yaxşılaşdırmağa, imkanlar yaratmışdır.

Toxuma materiallarını yapışdırmaq üçün tələb olunan yapışqandan istifadə etmək mümkündür. Yəni ilk növbədə yapışqan toxuma materialına yaxşı yapışmalıdır (adheziyalı) və yapışan hissələrin daxili molekulalarının bir-birinə dartılmasını (koqeziya) təmin etməlidir. Yapışqan birləşməsi kifayət qədər elastiki, nəmliyə, işığın, havanın təsirinə davamlı olmalıdır. Nəzərdə tutulan temperaturda öz xassəsini dəyişməməlidir. Tətbiq olunan yapışqan geyimin təyinatına, istismar xüsusiyyətinə, tikişin və qovşaqların işləmə xarakterinə müvafiq olmalıdır. Yapışqanda insan orqanizminə mənfi təsir edən maddə olmamalıdır.

- **Polietilen yapışqanlı material**

Bu materialdan yaxalığ, manjet və yuyulan (köynək, don, bluzka və s.) tikiş məmulatının başqa hissələrində araqaatı materialı kimi geniş istifadə olunur. Onların hazırlanması üçün yüksək təzyiqli, yumşalma temperaturu 108 – 120°C, şaxtaya davamlığı minus 80°C olan polietilen istifadə olunur.

Tikiş sənayesində aşağıda göstərilən növ polietilen yapışqanlı materiallar tətbiq edilir: bütün səthinə polietilen çəkilmiş cod araqaatı parçası, nöqtələrlə (toza bənzər) polietilen çəkilmiş yarımcod araqaatı parçası.

Pambıq və yun parçalarına polietilen yapışqanının möhkəm birləşməsini əldə etmək üçün aşağıda göstərilən rejimlərə əməl edilməlidir: presləmə səthində temperatura 150-160°C, presləmə müddəti 30-40 san, presləndikdə təzyiq 0,05 – 0,1 MPa. Təzyiq artdıqda 0,3 – 0,5 MPa qədər, presləmə müddəti 10-15 san azalır.

Polietilen yapışqanlı araqaatı materialı müəyyən tələblərə cavab verməlidir: materialın qalınlığı 0,3–0,5 mm olanda təbəqəni aralamasına göstərdiyi müqavimət yuyulmadan qabaq 150 san H/sm və yuyulduqdan sonra isə 130 san H/ sm – dən az olmamalıdır; codluğunu xarakterizə edən qüvvə yuyulana kimi, 12-22 sH və yuyulandan sora 8-12 sH; yuyulmadan qabaq əzilməzlik 40 % və yuyulmadan sonra 30 %. Bütün səthi polietilen ilə örtülmüş cod araqaatı materialı, appret ilə işlənməmiş toxuma pambıq parçasından (madapolam, mitkal) istehsal olunur. Parça əvvəlcə qısalmayan, tərkibi düz (birbaşa) ağ boyalı appretlə işlənir.

- **Appretura ilə işlənmiş cod araqatı parçası**

Yaxalıqda, manjətdə, və bluzada appretura ilə işlənmiş cod araqatı parçası istifadə olunur. Belə araqatı materialının əsasını toxuma pambıq parça, bez təşkil edir. Appret üçün müxtəlif preparat istifadə oluna bilər: sadə efir sellüloz əsasında və ya regenerasiya (bərpa olunmuş) olunmuş sellüloz; sintetik qatran əsaslı – polivinilxlorid, vinilasetat, poliamid, poliakrilat və s.

Sənaye bir neçə növ appretlə işlənmiş cod araqatı parçası istehsal edir. Poliamidli appret ilə araqatı materialının texnologiya prosesi belə aparılır.

Ağardılmış parçaya (əsas) xüsusi vannada appret hopdurulur. Sonra hopdurulmuş parça zəyləmə maşınında sıxılır, kamerada 70-80°C temperaturda, 3-5 dəqiqə müddətində qurudulur, sonra 2-3 dəq. müddətində, 130-135°C temperaturda termoişlənmə aparılır.

- **Polivinilxloridli yapışqan**

Tikiş istehsalında istifadə olunan yapışqanlar: polivinilxlorid plastikat (plastik kütlə növü), polivinilxlorid qatranı, dibutilftalat və stearata sinki qarışığından hazırlanan, qalınlığı 0,2- 0,25 mm olan bərk plynka; polivinilxlorid qatranı, dibutilftalat və piqment (toxumalara rəng verən maddə) tərkibli pasta.

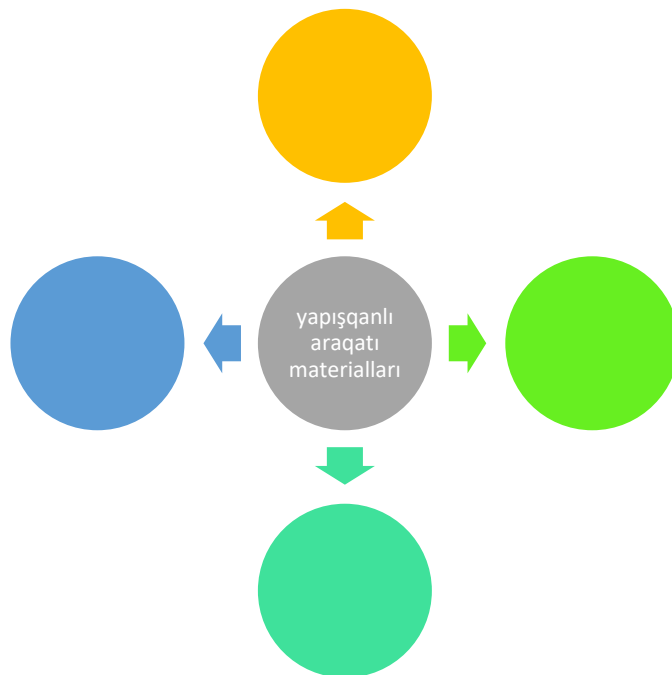
Plastik və pasta yapışqanı ilə materialları yapışdırıqda codluq əmələ gəlir və yapışqan birləşməsinə olan suyun təsirinə davamlılığını artırır. Ona görə də, tikiş codluq yol verilə bilən olduqda, ondan müəssisə geyimlərində (yaxalıqda, cibağızlığında, mundirin köbələrində), fərqlənmə nişanlarını (poqon, rəsmi paltarların yaxasına vurulan nişan və s.) hazırladıqda, suya davamlı tikiş almaq üçün istifadə olunur.

Pastadan plaş və başqa rezinləşmiş parçadan olan geyimlərin hissələrini birləşdirilməsində istifadə olunur.

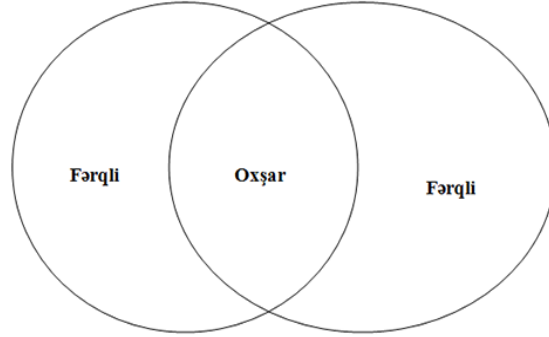


5.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Yapışqanlı araqatı materiallarının tikiş istehsalında tətbiq sahələrinin təsnifatını çəkin.
- Hər qrup ayrılıqda şaxələnmədə qeydlər aparsın. Müzakirələr etsin.



- Polivinilxloridli yapışqanların tətbiq sahələri haqqında müxtəlif mənbələrdən istifadə edərək təqdimat hazırlayın.
- Hər qrup müxtəlif rəngli qələmlə tikiş istehsalında tətbiq edilən polietilen yapışqanlı-bütün səthinə polietilen çəkilmiş cod araqatı parçası və nöqtələrlə (toza bənzər) polietilen çəkilmiş yarımcod araqatı parçasının oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin. Kağızları lövhəyə bərkidin, təqdimatını edin.



- Aşağıdakı cədvələ əsasən polietilen yapışqanlı materialı, appretura ilə işlənmiş cod araqatı parçası, polivinilxloridli yapışqan haqqında məlumatlarınızı qeyd edin. Qruplarla müzakirə edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
polietilen yapışqanlı materialı			
appretura ilə işlənmiş cod araqatı parçası			
polivinilxloridli yapışqan			



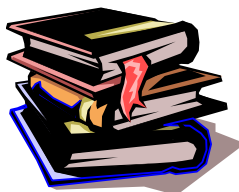
5.1.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Tikiş istehsalında tətbiq olunan yapışqan və yapışqanlı araqatı materiallarını müəyyən edir”

- Tikiş istehsalında hansı yapışqanlı materiallardan istifadə edilir?
- Nə səbəbdən bitki tərkibli yapışqanın tətbiqi qəbul edilməmişdir?
- Polivinilxloridli yapışqanların xüsusiyyətləri haqqında nə bilirsiniz?
- Yaxalıqda, manjetdə, və bluzada hansı yapışqanlı parçadan istifadə edilir?
- Tikiş istehsalında tətbiq olunan yapışqan hansı tələblərə cavab verməlidir?
- Polivinilxloridli yapışqanlardan geyimlərin hansı hissələrində istifadə edilir?
- Appretura ilə işlənmiş cod araqatı parçasının tətbiq sahələrini sadalayın.
- Polivinilxloridli yapışqandan hansı geyimlərdə istifadə edilir?

5.2.1. İsti araquatı materiallarının xüsusiyyətini izah edir



• İstiləndirici, araquatı və astarlıq materiallar

Üst geyimlərin hazırlanmasında istiləndirici, araquatı və astarlıq materialları geniş istifadə olunur. Belə ki, METİTS qış geyimlərində konstruksiya paketinin qurulması sxemi bu ardıcılıqla məsləhət görülür: əsas (üst örtüyü) material, küləkdən mühafizə edən araquatı, istiləndirici araquatı (isidici) və astar. Hər bir belə paket qatı müəyyən funksiyaları icra edir. Ona görə də istifadə olunan materiallar müəyyən tələbi təmin etməlidir.

Əsas material möhkəm, yaraşığı, yüngül, yırtılmağa davamlı, az əzilən və su udma qabiliyyəti ilə fərqlənməli, küləkdən mühafizə edən araquatı materialı – nazik, yüngül, yumşaq, cüzi miqdarda hava ötürmə qabiliyyətli olmalıdır. Əgər əsas materialın hava ötürmə qabiliyyəti $6-10 \text{ dm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{san})$ çox olmasa, onda küləkdən mühafizə qatından istifadə etməmək olar.

İsidici material əsas qat hesab olunur və geyimdə istiliyi mühafizə funksiyasını təmin edir. Yəni geyimdə hava qatının hərəkətini məhdudlaşdırır, məlumdur ki, hava istiliyi pis ötürür. Bu qatın materialı yüngül, məsaməli, az istilik ötürən və sıxıldıqda yüksək elastikliyə malik olmalıdır. Küləkdən mühafizə araquatı istifadə edildikdə, geyimin istiliyi mühafizə paketi tələb olunan hava ötürməsinə təmin etdikdə, isidici qatın hava ötürməsi əhəmiyyət kəsb etmir. Geyimin astarı nazik, hamar, səthi sıxlığı az, sürtünməyə və əzilməyə davamlığı yüksək, az yığılan olmalıdır.

• İsidici materiallar Vata

Geyim üçün xəzdən, pambıqlı (sırınmış pambıq yorğan kimi), vatin, yapışdırılmış həcmli parça və porolondan isidici material hazırlanır. Təbii və süni xəzdən, isidici araquatı kimi az miqdarda istifadə edilir.

İsidici araquat materialı üçün pambıq, çox az miqdarda yun vatası istifadə olunur.

Təyinatına görə pambıq vatası növlərə bölünür: tikiş vatasına, geyim vatasına, mebel vatasına, texniki vataya, tibbi vatasına bölünür. Geyim və mebel vatası aşağı növ pambıqdan (IV – VI) və onlara pambıq tiftiyi (pərqu), ayırıcı və toxucu istehsalından alınan tullantı, geyim vatasından alınan töküntü, util lifləri qarışdırılır, DÜİST 5679-91 tələbinə müvafiq istehsal olunur. Hər bir vata növünün tərkibi və qarışığın miqdarı texniki şərtinə uyğun olmalıdır. Texniki vata DÜİST 4640-93 tələbinə uyğun hazırlanır. Geyim vatası qarışığının tərkibinə uyğun “Lyuks”, “Prima”, “Tikiş” çeşidlərinə bölünür. Bu vatalar yüksək keyfiyyətli hesab olunur. “Lyuks”, “Prima” vatası əsasən qısa lifli pambıqdan hazırlanır, ona az miqdarda pambıq tiftiyi və tullantısı qarışdırılır. “Tikiş” vatası əsasən tiftikdən, tullantıdan, util liflərindən və az miqdarda aşağı növ pambıqdan hazırlanır. Pambıq vatası ağ (“Lyuks”), bozumtul (“Prima”) və melanj (“Tikiş”) rəngində hazırlanır. Vatanın qatışıqı təmizlənməli, daranmalı, kənar qoxusu olmamalı, layları asanlıqla aralanmalıdır. “Lyuks” vatasından yorğan, sıxıqlı şalvar, döşək, yastıq hazırlanır.

Yun vatasının xammalı qoyun yununun, dəvənin və keçi tiftiyinin daraqaltı, yunun işlənməsindən alınan tullantı, yun parça qırıntısı və əsgisi hesab olunur. Yun vatasına adi pambıq və başqa liflərdə daxil edilir, buda onu daha da parlaq edir və keçələşməyə qoymur.

İsidici araquatı materialını hazırlamaq üçün lavsan, kapron, nitron və başqa sintetik liflərdə tətbiq olunur. Geyim pambıq vatasının standart göstəricilərinin xarakteristikası cədvəl 5.1-də verilir.

Vatanın xarakteristikası	Vatanın çeşidi		
	“Lyuks”	“Prima”	“Tikiş”
Nəmlik norması, % çox olmadan	9	9	9
Elastikliyi, % az olmadan	67	65	60
Liflərdə yığılan zibil və topalaşmış lifin kütlədəki payı % çox olmadan	2,6	5	7
Orta sıxlığı k/m^3 (qr/sm ³ çox olmamalı)	22(0,023)	23(0,023)	25(0,025)
Rəng	Ağ	Bozumtul	Boz və ya melanj

Cədvəl 5.1 Geyim vatasının əsas göstərici xarakteristikasına olan texniki tələbat

- **Vatin**

Vatinlər işlənmə üsulundan asılı olaraq fərqlənirlər: hörmə vatin, xolostotikilmiş, iynə batırmalı, eləcədə toxunmayan isidici material. Hörmə vatin ərişhorməli raşel-maşınında arğac sapı ilə triko hörməklə hazırlanır. Astarı xətti sıxlığı 29 – 25 teks olan, iki qoşalaşmış pambıq iplikdən ibarət olur. Arğac sapı yun (75 %-dən az olmamalı) və ya yarım yun (30 %-dən az olmamaqla) ola bilər. Məsələn, arğac hörməli yarım yun vatin arğac, arğac-zəncir hörməli; əriş sapı – xətti sıxlığı 25 teks x 2 olan pambıq iplikdən, arğac sapı – xətti sıxlığı 110 teks olan yarım yun iplikdən; şaquli üzrə sıxlığı 14 ilmə, üfüqi üzrə 10 ilməli hazırlanır. Vatinin səthi sıxlığı 280-340 qr/m², eni 100 sm. 10 m şərti uzunluqda iki qüsurdan artıq yol verilmir: əriş və ya arğac sapınının 30 sm qırılması (gözəmə), əriş sapı üzrə 20, arğac üzrə xovlanmayan yer (keçəl).

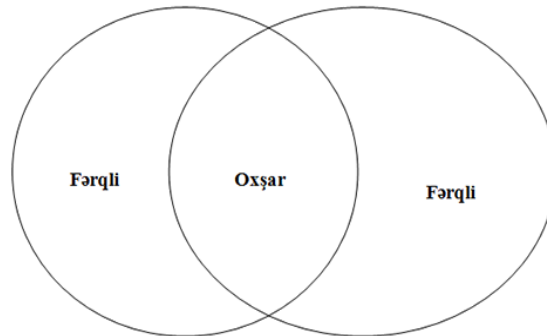
DÜİST 19008-93 tələbinə müvafiq xolostotikməli pambıq vatin, pambıqdan, tiftiyin, işlənilmiş pambıq tullantısının qatışığından istehsal olunur. Onların səthi sıxlığı qr/m² ilə: 215 – 450, 280 ± 25, 325 ± 29, 450 ± 40; eni 150-160 sm. Xolosto pambıq ipliyi ilə bəndlənir. Kütlədə nahamarlıq 9 %, nəmlik norması 9 % və zibilliyi də çox olmamalıdır. Vatinə yağ ləkəsi, deşik yer, sırıma sapınının qırılması 20 sm uzunluğundan çox olmamalı (sırıma sapınının qırılması 20 sm uzunluğundan çox olduqda gözənilməlidir).

Xolostotikməli yun vatin bərpa olunmuş yun və viskoz, mis-ammonyak, lavsan, kapron, nitron liflərinin qatışığından hazırlanır.



5.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Hər qrup ayrılıqda vata və vatinin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd etsin.



- Rollu oyunlar təşkil edin. İsti araquatı materiallarının tikiş istehsalı müəssisələrində satış üçün təqdimatını keçirin.
- Aşağıdakı cədvələ əsasən hörmə vatin, iynə batırmalı, eləcədə toxunmayan isidici material haqqında məlumatlarınızı qeyd edin. Müzakirələr aparın.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
hörmə vatin			
iynə batırmalı			
toxunmayan isidici material			

- Təyinatına görə pambıq vatasının növlərinin təsnifatını aparın.

- Tələbə qrupları arasında pambıq vatasının növlərinin xüsusiyyətləri haqqında müzakirələr aparın. Bir qrup tələbə kənardan müzakirələri izləsin, sonda müzakirələrin düzgün aparılması haqqında rəyləri dinləsin.



5.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“İsti araqatı materiallarının xüsusiyyətini izah edir”

- İsti araqatı materialları hansı geyimlərə tətbiq edilir?
- İsti araqatı materiallarının hansı növlərini tanıyırsınız?
- Hörmə vatin nədir?
- Yun vatasının xammalı nədir?
- Geyim vatası ilə texniki vatanın fərqli cəhəti nədir?
- Toxunmayan isidici materiallar nə məqsədlə istifadə edilir?
- Yun vatasının keçələnməməsi, pardaqlması üçün nə etmək lazımdır?

5.3.1. Təbii dərinin işlənmə texnologiyası haqqında məlumat verir



• Təbii dəri

Təbii dəri bəzi növ heyvanlardan alınır. Onların işlənmə texnologiyası, müxtəlif fiziki, fiziki – kimyəvi əməliyyatlardan ibarət olduğundan 3 qrupa bölünür: hazırlıq işi, aşılama və bəzək işi.

Hazırlıq əməliyyatında məqsəd – dərinin təmizlənməsi, yəni onun zülal hissəsini (derma hissəsi) aşılamağa hazırlamaqdır. Hazırlıq prosesində dəridən tük, epidermis (heyvan dərisinin üst qatı) dərialtı piy qatı təmizlənir.

- **Dərinin isladılması** – suya xörək duzu, yuyucu və antiseptik maddə əlavə edilməklə işlənərək təmizlənməsi.
- **İsladılmış dəri lətinin təmizlənməsi** – dəri altı qatındakı piyin lətdən sıyırılıb təmizləyən maşınla alınması.
- **Dərinin küllənilməsi** – külləmə üçün dəri sulu əhənglə $aC(OH)_2$ işlənilir, qələvinin təsiri ilə zülal maddələrin, epidermis birləşmənin parçalanmasına və dəridən yunun çıxardılmasına nail olunur, dərinin quruluşu yumşaldılır, kollegial (birlikdə) lif dəsti ən xırda liflərə parçalanır.
- **Tükün təmizlənməsi** – xüsusi maşınla tükün dəridən təmizlənməsi tamamlanır. Bu əməliyyatlardan sonra yarımfabrikat aşılama, hazır olur. Buna (tüklərdən, dərialtı piylərdən təmizlənmə) – **meşinlik dəri deyilir**.
- **Meşinlik dərinin küllənilməsi** – lüt dəri sulfat ammoniyakla işlənilir. Bunun nəticəsində qələvili əhəng neytrallaşır (məhlulun turşu xassəsini qələvi, qələvi xassəsini isə turşu vasitəsilə yox etmək üçün istifadə olunur), əhəng və başqa kalsium birləşmələri məhlul halına keçir, yuyulanda kənarlaşır.
- **İkiləmə** - qalın dərinin lentli maşında mişarlanmaqla iki hissəyə bölünməsi. Nəticədə üst qat üz hissə, alt qat dərinin tərs üzü – lət qatı alınır.
- **Yumşaltma** – meşinlik dərinin fermentlərlə (qızcırtma) işlənilməsi sayəsində dəri yumşalır, plastikliyi artır, səthi hamarlaşır və havakeçirmə qabiliyyəti artır.
- **Piketləmək** (picling - duzlamaq) - meşinlik dərinin aşılamaqdan öncə turşu (H_2SO_4) və xörək duzu (NaCl) məhlulunda işlənilməklə onun turşuyadavamlı olmasına köməklik edir.
- **Meşinlik dərinin aşılama** - əsas əməliyyatlardan biridir. Bu əməliyyatdan sonra meşinlik dəri öz xassəsini alır. Aşılamaq hazırlanmış meşinlik dəri aşılamaq maddələrdə işlənilir. Aşılama maddəsi kimi xromlu su məhlulundan (xromlu aşılama), alüminli (alüminli aşılama) bitki aşılama maddəsində (tanin aşılama – Fransız sözü olub dəri aşılama), sintetik aşılama (sintez), eləcə də bu aşılamaqların kombinəsindən istifadə edilir. Meşinlik dəri aşılamaqdan sonra, özünə məxsus hazır dəri kimi əsas keyfiyyətinə malik olur.

Yağ üsullu ilə aşılama, aşılama üçün tərkibində həddindən çox turşusu olan piydən istifadə olunur. Yağlı aşılama sonra zəmşə dərisi çox məsaməli, yumşaq və uzanma qabiliyyətinə malik olur.

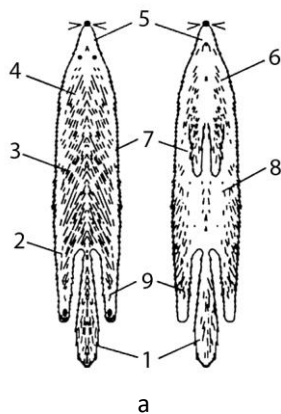
Bəzəmə əməliyyatında məqsəd – dəriyə lazımi xarici görünüş və fiziki-mexaniki xəssə verməkdir.

- **Rəndələmə** - dərinin qalınlığını hamarlamaq üçün lət tərəfindən rəndələmə əməliyyatı aparılır.
- **Neytrallaşdırma** – dərinin xromlu zəif qələvi məhlulunda aşılamaında onun turşusunu azaltmaqdır.
- **Dərinin barabanda boyanması** – dərinin bütün qalınlığı üzrə boyanması.
- **Yağ (piy) hopdurma** – dərini sulu yağ emulsiyasında işləməklə tərkibində yağın miqdarını 7 – 10 % kimi artırmaq.
- **Dərinin ayrılması və qurudulması** – bu əməliyyat xüsusi çərçivədə və ya şüşədə aparılır.
- **Dərinin dartılması** - əvvəlcədən nəmlənmiş (28 – 32 % qədər) dərinin dartıcı maşında dartılması.
- **Dəriyə üzlük çəkməklə boyama** – dərinin üz tərəfinə nazik pərdə çəkməklə (kazein-südü tərkibində olan zülal maddə, nitrosellyuzlu, akril maddə) buna nail olunur.
- **Dərinin pardaqlanması** – dərinin üz səthində boyanın təzyiq altında diyircəkli pardaqlayıcı maşınla sürtülməsi. Nəticədə dərinin pardaqlanmış səthi hamarlanır və parıldayır.
- **Dərinin preslənməsi** – səthi 70-80°C qızdırılmış plitka ilə və 0,55-0,85 MPa təzyiqlə dəri ütülənməklə sıxlaşdırılır. Nəticədə dərinin xarici görünüşü yaxşılaşır.

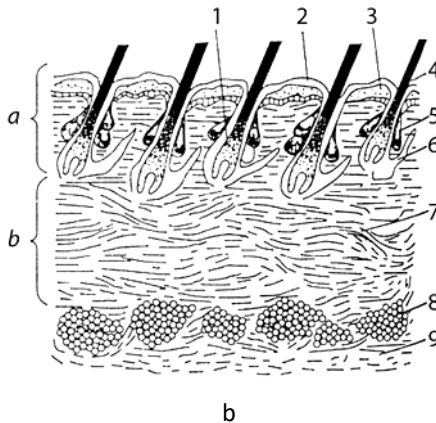
Xromla aşılənmiş dəri bəzədilmə üsulundan və xarakterindən asılı olaraq belə bölünür: üz səthi təbii, hamar olan dəri; üz səthinə basma naxış vurulmuş dəri; üz səthi xüsusi isidilmiş plitkanın köməyi ilə naxışlanmış dəri; səthi xovlanmış (velyur, zəmşə) dəri. Geyimin (palto, yarım palto, pəncək, gödəkə və s.) hazırlanmasında əsasən xromla aşılama üsulunda istehsal olan qoyun (geyim üçün şevret), donuz və başqa heyvan dərisindən, eləcə də yağlama üsulu ilə aşılənən siğın, qoyun, maral və s. dərilərdən hazırlanan zəmşə. Geyim üçün təbii dəri əl ilə yoxlanıldıqda yumşaq, yaxşı aşılənmiş olmalı, yağ və başqa ləkələr, büküm və büzüşməsi olmamalıdır. Onun sahəsi boya rəngi hamar və ləkəsiz olmalıdır.

Geyim üçün istifadə olunan dərinin qalınlığı 0,6 – 1,2 mm, sahəsi 60-100 dm² və çox olmalıdır.

Geyim üçün dərinin növü DÜİST – 1875 – 83 tələbinə əsasən təyin olur. Dərinin xarici görünüşü DÜİST 15.007 – 88 tələbinə uyğun, nümunə - etalonuna uyğun olmalıdır.



Şəkil 5.1 a Dərinin sahələri:
1 – quyruq hissəsi, 2- dal tərəfinin dərisi,
3- bel sütunu sahəsi, 4 – yal hissəsi,
5 – baş sahəsi, 6- sinə sahəsi; 7-yan sahələri;
8- qarınaltı sahəsi; 9- pəncə dərisi.



Şəkil 5.1 b – Dərinin quruluşu:
a- məməcikli qat; b – torlu qat;
1 – tük soğanağı və kisəsi;
2,3 – epidermis; 4 – tük; 5 – piy vəziləri;
8 - azələ qatı; 9 – dərialtı piy qatı.



5.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Rollu oyunlarla emal edilmiş təbii dərinin satışını təşkil edin.
- Geyim üçün istifadə olunan dərinin tikiş istehsalatında təqdimatını keçirin.
- Aşağıdakı cədvələ əsasən hazırlıq işi, aşılma və bəzək işi haqqında məlumatlarınızı qeyd edin. Müzakirələr aparın.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
hazırlıq işi			
aşılma			
bəzək işi			

- Dəriyə üzlük çəkməklə boyama haqqında təqdimat hazırlayın.
- Bəzəmə əməliyyatı haqqında rollu oyunlar təşkil edin. Bu əməliyyatın aparılması dəriyə nəyə görə lazımdır? Qrupların liderləri təqdimat etsin.



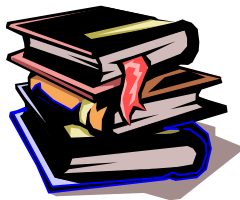
5.3.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Təbii dərinin işlənmə texnologiyası haqqında məlumat verir”

- Təbii dəri hansı heyvanlardan alınır?
- Dərinin küllənməsi hansı məhlulla aparılır?
- Dərinin hazırlıq əməliyyatında məqsəd nədir?
- Təbii dəridən geyimdə nə məqsədlə istifadə edilir?
- Neytrallaşdırma nə məqsədlə aparılır?
- Meşinlik dəri hansı dəriyə deyilir?
- Xromla aşılma işi dərinin bəzədilmə üsulundan və xarakterindən asılı olaraq necə bölünür?
- Geyim üçün istifadə olunan dərinin qalınlığı nə qədər olmalıdır?
- Dərinin bəzəmə əməliyyatında məqsəd nədir?

5.4.1. Süni dərinin işlənmə üsullarını izah edir



• Süni dəri

Tikiş istehsalında yumşaq süni dəridən istifadə olunur, özünün kompleks xassəsinə görə ondan mövcud üsulla geyimlər hazırlanır. Təbii dəriyə nisbətən, süni dərinin işlədilməsi xeyli rahatdır. İşlənməsi çox sadədir, asan kəsilir, tikilir, yapışdırılır, müasir süni dəri asanlıqla yuyulur və günəşin təsirindən yanmır. Bu dərilər çatlamır, istismara davamlı və ucuz başa gəlir. Bununla belə geyim üçün istifadə olunan süni dəri plastik, yumşaq, üz qatı əsas qatı möhkəm birləşməli (yapışmalı), lazımi forma alma və öz aldığı formanı möhkəm saxlama qabiliyyətinə malik olmalı, yaxşı drapirlənməli, müasir vasitələr ilə asan biçilməlidir. Tikiş məhsulunda işləndikdə çapılmamalı, qaynaqla işləyəndə elastik tikiş alınmasını təmin etməlidir. Geyimin istismar şəraitindən asılı olaraq süni dəri möhkəm, dəfələrlə qatlanmaya və yuyulmaya davamlı olmalı, müxtəlif şəraitdə istismar olunanda temperatura və nəmlik dəyişəndə öz xüsusiyyətini dəyişməməlidir.

Geyim üçün istifadə olunan süni dəri müəyyən gigiyenik xüsusiyyətə, minimum istilik keçirmə, kifayət qədər hiqroskopik və hava keçirmə xassəsinə malik olmalıdır. Buxarkeçirməsi 1 mq/(sm² saat) az olmamalıdır.

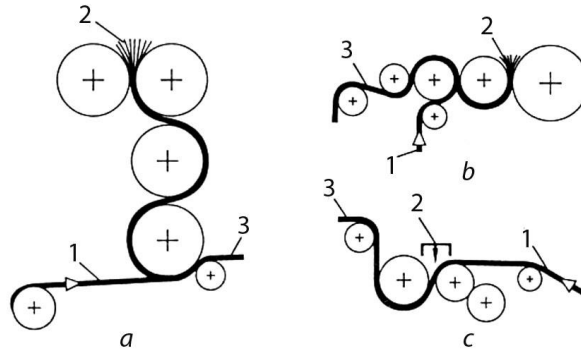
Süni dərinin növü onun hansı materialdan hazırlanması ilə xarakterizə edilir. Dəri əsasən toxunma parçanın, hörmə parçanın və toxunmayan parçanın səthinə, polimer və ya polimerlə kompozisiya olmuş materiallar çəkilməklə (və ya hopdurmaqla), hazırlanır. Yumşaq süni dəridən geyimlərin istehsalından başqa, ayaqqabı, təsərrüfatda dekorativ işlər və texnika üçün, cildləmə işində, qalantereyə və üzlük materialı kimi istifadə edilir. İstifadə olunan polimerlərə görə süni dərilər belə adlanır: polivinilxloridli – vinil, kauçuklu – elasto, poliefiruretanlı – uretan və s.

- **Yumşaq süni dəri**

Polimerli kompozisiyasını əritməklə, qatışıq məhlulun əsas materialın üzərində işlənməsindən alınır. Yumşaq süni dərinin istehsalı üçün müxtəlif üsuldan: əsasın üzərinə üzlüyü çəkmək, kalandrla, yapışdırmaq və ya presləmək, laminatorla pərdə çəkmək, hopdurmaq üsulundan istifadə olunur. Polimer kompozisiyası əsas materialın bütün qalınlığına keçir və ya yalnız üz qatını təşkil edə bilər. Bütün qalınlığına keçən polimer qatı üsulunu üz səthinə qat çəkmə üsul ilə birləşdirməklə, yaxud kalandr üsulunu yapışdırma üsulunu birləşdirməklə və s.

- **Üz səthinə qat çəkmə üsulu** ilə süni dərinin alınması birbaşa və ya əksinə (məcazi mənada), yapışdırma üsulu ilə alınır. Birbaşa üsulda polimer kompozisiyası əsas materialın üzərinə çəkilir. Məsələn, əsas əvvəlcə polimerin məsaməli qatı çəkilir, sonra isə məsaməsiz qatı çəkilir. Bu üsuldan, əsası (özülü) az dartıla bilən süni dərinin hazırlanmasında istifadə olunur.

Əksinə (məcazi mənada) yapışdırma üsulunda örtük (əsasən çəkilən polimer) birbaşa əsasın üzünə çəkilir, o əvvəlcə atlıq –ləntinə çəkilir (silikatla hopdurulmuş toxuma parçaya) və əksi qaydada - əvvəlcə məsaməsiz qat, sonra məsaməli qat çəkilir. Bundan sonra bu qatlar bir-birinə birləşdirilir. Bu üsuldan, çox sıxlaşmayan və əsası asan dartıla bilən süni dəri istehsal etdikdə istifadə olunur.



Şəkil 5.2 Süni dərinin alınma sxemi

a – kalandr üsulu; b – kaşirləmə üsulu; c – laminirləmə:

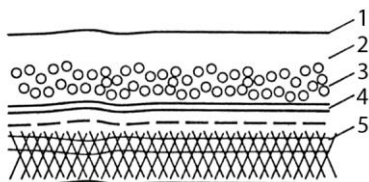
1 - əsas; 2 – polimer; 3 – süni dəri

- **Vinil süni dəri məsaməli**, monolitli və ya məsaməli – monolitli, yuxarıda göstərilən üsullardan biri ilə toxuma və ya hörmə parçanın üzərinə çəkilməklə hazırlanır. Əsas (özül) kimi yumşaqlığı, elastikliyi xarakterizə edən, yüksək hərəkətli struktura malik olan toxuma parça və ya hörmə parça istifadə olunur. Örtük üçün bilavasitə əsasın üzərinə çəkilən polivinilxlorid (PVX) istifadə edilir. Polimer qatının qalınlığı 0,1 – 2 mm ola bilər.

Süni dəridə məsaməli qat əldə etmək üçün polimerli kompozisiyaya az miqdarda (orqanik tərkibli) məsamə yaradan üzvü maddə istifadə olunur. Sondakı termoişlənmədə həmin maddədən çoxlu qazabənzər məhsul alınır və polivinilxlorid qatın səthi köpükləşərək az miqdarda məsamələnir. Sonra işləndikdə həmin məsaməli-monolit polivinilxlorid qatlı süni dəriyə ikinci məsaməsiz qat çəkilir.

Sonra həmin örtüyə dəriyə bənzər görünüş vermək üçün onun səthinə nazik lak (spirtdə həll edilmiş qatran) qatı (şəkil 8.2) çəkilir.

Tikiş məmulatı istehsalında elastik xassəyə malik olan yağa və benzinə davamlı olan süni dəri istifadə olunur. Bu süni dərinin əsası (özülü) olan parçanın səthinə kauçuk (rezin istehsal olunan bitki maddəsi) çəkməklə əldə edilir. Elastik süni dərinin əsası reps pambıq parça olduqda iki növ məsaməli örtüklə istehsal edilir: karboturşulu (karbon turşusu olan minerallar – fenol) kauçukla – K və əsasla birləşdirilmiş kauçuk örtüklə – B. Bu süni dərinin səthi sıxlığı 540 q/m² olur, onu 40°C temperaturu aşağı olmayan sahədə istismarı nəzərdə tutulan xüsusi geyimlərin hazırlanması üçün istehsal edirlər.



Şəkil 5.3 Vinilxlorid dərisinin struktur sxemi
 1- lakla bəzədilən qat; 2- məsaməsiz polimer qatı;
 3 – məsaməli qat; 4 – birləşdirici qat; 5 - əsas (özül)

Yağ və benzinə davamlı, əsası diaqonal toxumalı pambıq parçasından hazırlanır. Onun, bir üzünə lateks (latın sözü – latex – maye, şirə deməkdir) çəkilir. Bu elastik süni dərinin səthi sıxlığı 450 q/m² olur.

- **Pelaks, süni dərinin** bir növüdür, onun əsasının tərs üzünə köpüklənmiş lateks çəkilir. Əsas kimi pambıq və ya ipək parça (diaqonal, velvet - məxmərə oxşar pambıq parça, krep-maroken və s.) istifadə olunur.

- **Uretan süni dəri** bir tərəfinə poliefiruretan (PEU) monolit örtük çəkilən (bir başa və ya köçürməklə) və məsaməli örtüklü (əsas – özül iynəbatırma üsul sintetik lifdən toxunmayan və ya nazik xovlu parçadan PEU məhlulu hopdurulmuş və üz qatı mikroməsaməli örtüklü) hazırlanır.

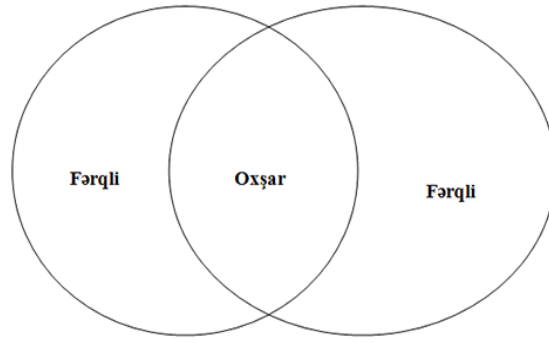


5.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Mövzuya aid suallar hazırlayın və bir qrup digərinə ötürsün. Cavabları müzakirə edin.



- Qrupların hər biri təbii dəri ilə süni dərinin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd etsin.



- Rollu oyunlar qurun. Süni dəridən hazırlanmış məmulatların satışını təşkil edin.
- Rollu oyunlarla tikiş müəssisənizdə süni dəridən məmulatlar hazırlamaq üçün süni dəri seçib alın.



5.4.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Süni dərinin işlənmə üsullarını izah edir”

- Tikiş istehsalında hansı süni dərilərdən istifadə edilir?
- Yumşaq süni dəridən geyim istehsalından başqa necə istifadə edilir?
- Yumşaq süni dərinin istehsalı hansı üsulla yerinə yetirilir?
- Relaks süni dərinin hansı növüdür?
- Süni dəridə məsaməli qat əldə etmək üçün nə etmək lazımdır?
- Üz səthinə qat çəkmək üsulu ilə süni dərinin alınması hansı üsullarla alınır?
- Geyim üçün istifadə olunan süni dəri hansı xüsusiyyətlərə malik olmalıdır?

5.5.1. Geyimlər üçün furniturların çeşidlərini təsvir edir



• Geyim furniturası

Furnitura – tikiş istehsalında zəruri olan köməkçi məmulatdır. Furnitura tikiş məmulatını düymələmək, bəndləmək, məmulat hissələrini bərkitmək, eləcə də geyimin istismarını asanlaşdırmaq üçün istifadə edilir. Tikiş istehsalının furnituruna aiddir: düymə, zəncirbənd, basmadüymə, qarmaq, ilgək, toqqa, çarpaz və s.

Düymə ilgəyin köməyi ilə məmulatı bağlamaq və ya bəzəmək üçün işlədilir. Düymənin növləri: materiala görə plastmasdan, metaldan, keramikadan, kombinləşdirilmiş; bərkidilmə elementinə görə - deşikli, oturacaq; hazırlanma üsuluna görə - tökmə, presləmə, mexaniki işləməklə, basmaqəlib ilə, yığmaqla; bəzədilmə üsuluna görə - dekorativ-qoruyucu ilə örtülməyən, dekorativ-qoruyucu ilə örtülən, folqalı basmanaxışlı.

Plastmas düymənin hazırlanması üçün müxtəlif polimer materiallar istifadə edilir: aminoplast, fenoplast, polietilen, poliamid, polistirol, polipropilen, poliefir və s. Plastmas düymə təyinatına görə növlərə bölünür: qadın geyimlərinə, kişi geyimlərinə, uşaq geyimlərinə, köynək, dəyişək və başqa tikiş məmulatı üçün. Düymə konstruksiyasına görə - iki deşikli, dörd deşikli, oturacaq, oturacağının yarısı görünməyən. Bəzədilmə üsulundan asılı olaraq düymə adı (müxtəlif modelli, bəzədilməyən, naxışsız düymə) və bəzək üçün (metalla örtülmüş düymə, inkrustasiya edilmiş, naxışlı, perlamut effektiv və s.).

Düymənin maksimum diametri	Deşiklərin diametri	Deşiklər arasındakı məsafələr	Oturacağın hündürlüyü
7	1,6	2,5	3,5
9 – 12	1,8	3	3,5
13 – 17	1,8	3,5	3,5
18 – 22	2	4	4
23 – 30	2,5	4,5	4,5
30 – dan çox	2,5	5	5

Sənaye müxtəlif ölçülərdə düymələr istehsal edir (cədvəl 5.2.) düymənin ölçüsü, mm

Düymənin qalınlığı onun təyinatından asılıdır, lakin 1,6 mm-dən az olmamalıdır.

Palto üçün düymə diametri 26 mm və çox məsləhət görülür. Pencəklik düymə (kişi pencəkləri, gödəkcəsi və qadın jaketi üçün) 20 – 25 mm, donlar (qadın və qız donları) – 7 mm və daha çox, şalvar üçün 14 – 17 mm, dəyişəklik üçün (kişi, qadın, uşaq və yataq dəyişəyi) – 10 -19 mm.

Palto və pencək kişi geyimlərində, düymə özünün forma və bəzədilmə sadəliyi ilə fərqlənir. Onlar adətən girdə, yastı, üz tərəfi azacıq batıq və ya qabarıq olur.

Qadın geyimlərində düymə (palto, jaket və donlarda) müxtəlif formada və bəzədilməklə istehsal olunur: yastı (girdə, oval formasında, üç və dörd bucaqlı, üz tərəfi müxtəlif növ bəzədilməklə - hamar, qabarıq və ya relyefli naxışla), şarabənzər, silindrşəkili və s.

Əgər kişi geyimlərində düymə əsasən geyim tikilən parçanın rənginə münasib seçilsə və onlar düymələmək üçün nəzərdə tutulursa, qadın geyimlərində isə düymə düymələməklə bərabər, əsasən də don və üst köynəyində nəinki bağlamaq və bəzəmək funksiyasını icra edir, o rənginə, ölçüsünə, eləcə də məmulatın modelindən asılı olaraq forması da seçilir.

Şalvar üçün metal düymə iki ölçüdə (diametri) 14 və 16,5 mm istehsal karbonu aşağı poladdan olur. Onun qalınlığı 3,5 və 4 mm, dörd deşikli olur. Onlar, soyuq prokat olmuş, qalınlığı 0,2 – 0,25 mm, olan karbonu aşağı polad lentdən ştamplama üsulu ilə hazırlanır.

Düymə ağacdan (şümşad, tozağacı, ağcaqayın), mexaniki üsulla yonulmaqla, müxtəlif ölçüdə və modeldə hazırlanır. Onlar təbii rəngdə və boyanmış ola bilər. Belə düymə əsasən üst geyimlərdə istifadə olur.

Sədəf düymə dəniz və şirin suda olan balıqqulağı, ilbiz qabığından mexaniki üsulla dairəvi oyulur, burğu ilə deşiklər açılır və cilalanır. Xarici görünüşünü yaxşılaşdırmaq üçün mexaniki işləndikdən sonra ağardılır – qaynar, zəif xlorid turşu məhlulunda işlənilir. Belə düymə spesifik rəngdən - rəngə çalır. Onlar diametri 10 - 20 mm, iki, dörd deşikli (gözlü) hazırlanır. Bu düymə əsasən dəyişəklik, eləcə də qadın, uşaq donları, yay kostyumu və palto üçün istifadə olur.

Şüşə düymə diametri 8 – 10 mm və çox, deşikli və ya oturacaqlı buraxılır. Şüşə düyməni dekorativ bəzəmək üçün silikat boyadan, qızıl, gümüş və başqa metalların preparatlarından, dekalkomaniyadan (kağızdan şəkilin şüşəyə və başqa materiala keçirmə üsulu), kimyəvi üsuldən, cilalamadan istifadə edilir.

Düymənin keyfiyyəti xarici baxışla, eləcə də əsas göstəriciləri olan xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir. Xarici baxışla düymənin üz tərəfində formasının, ölçüsünün, naxışının düzgünlüyü yoxlanılır. Düymədə çatanmış yer, ləkə, tilişkə, kənarı iti olmamalıdır.

Plastmas düymə müəyyənləşmiş statik yükə davamlı olmalıdır: 12 mm ölçüyə kimi olan düymə - 3 da H az olmayan yükə, ölçüsü 12 mm çox olan düymə 5 da H az olmayan yükə davamlı olmalıdır. Metaldan, aminoplastdan, poliamid, fenoplastdan, poliefir qatranından, propiləndən olan düymə kimyəvi davamlılığını yoxlanılmalıdır.

• **Furniturların müxtəlif növləri**

Tiplər	Bağlayıcının qapalı halında eni, mm	Bağlayıcının qapalı halında üzülmə qüvvəsi, da H/sm	Bağlayıcını dağıtma qüvvəsi, da H	Bağlayıcının təsbit, qüvvəsi, daH	Bağlayıcının çəkilmə qüvvəsi, daH
00	3,2	5	6	3	0,4
0	4,2;4,7 (40)	5,5 (7,8)	7 (5,8)	3 (4,9)	0,5 (0,39)
10	6; 6, 3 (6,5)	10 (14,7)	15 (11,7)	7 (7,8)	0,8 (0,49)
10c	6; (6,5)	15 (19,6)	15 (22,5)	7 (11,7)	0,6 (0,49)
12	6,8; 6,9	13	18	7	1,3
15	7	18	15	8	0,8
18	7,6; 7,8	18	25	-	1
20	8 (8,4)	18 (19,6)	25, (19,6)	9 (9,8)	1 (0,98)

Cədvəl 5.3

• **Zəncirbənd** – iki lentdən və bağlayıcıdan ibarət olur. Bağlayıcının köməyi ilə bağlanıb-açılır. Metal zəncirbənd dörd növ olur: A – bir bağlayıcısı və hissələrə ayrılması məhdudlayıcısı olan; B – iki bağlayıcısı olan; Q – iki bağlayıcısı olan və hissələrə ayrılabilir.

• **Zəncirbəndin mexaniki göstəricilərinin xüsusiyyətləri**

Qeyd. Mötərizədə plastmas zəncirbəndlərin göstəriciləri verilmişdir.

Tikiş məmulatı üçün bir sıra tip metal və plastmas zəncirbənd istifadə olunur. Onların əsas mexaniki xüsusiyyətləri cədvəl.5.3 göstərilir.

Zəncirbəndin uzunluğu 70-1800 mm, bağlayıcısı isə polad, latun və ya plastmasdan istehsal oluna bilər. Zəncirbəndin başqa hissələri – yuxarı məhdudlaşdırıcısı, aşağı məhdudlayıcısı, aşağı məhdudlayıcının gövdəsi həmin materialdan, eləcə də aşağı təzyiqli polietiləndən, fenoplastlardan, poliamid qatranından və polistiroidən hazırlana bilər.

Zəncirbənd asan açılıb – bağlanmalı, istismar müddətində möhkəmliyini saxlamalıdır.

• **Basmadüymə** - basmadüymədə düymələnmə yayın hərəkəti nəticəsində alınır.

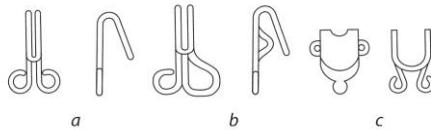
Konstruksiyasına görə yay girdə, omeqaya və ya oymağa bənzər olur; materialı – poladdan, latundan, kombinə edilməklə; səthinin örtülmə növü – nikellə, oksidlə, latunla, laklı boya çəkməklə.

Tikiş istehsalında istifadə olunan basmadüyməni açıb bağlamağa güc tətbiq olunur. Onların növləri bunlardır:

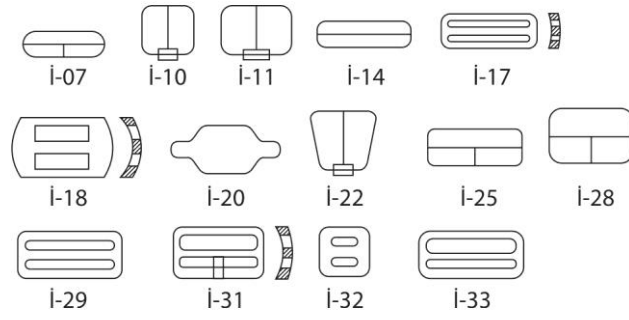
Basmadüymənin növü	Açma gücü, H
KŞ-1, KŞ-2	2 - 5
KŞ-3, KŞ-4	5 – 12
KŞ-5, KŞ-6, KŞ-7, KŞ-8	8 – 20

Basmadüymə müəyyən ölçüdə hazırlanır, mm: KŞ-2 diametri 6,5 və 3 hündürlükdə; KŞ-3 - 7,5 və 3; KŞ-4 – 9 və 3,5; KŞ-5 – 11 və 4,3; KŞ-7 – 16 və 3 və ya 16 və 5,2; KŞ-8 – 18 və 5,5.

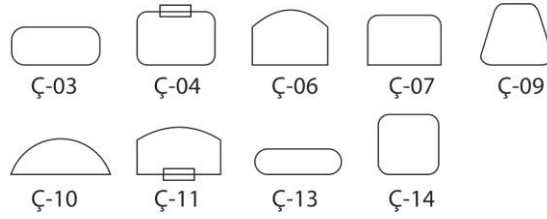
• **İlgək və qarmaq** – polad lentdən, polad və ya latun məftildən (şəkil 5.4) hazırlanır. İlgək fiksatorlu və ya onsuz hazırlanır.



Şəkil 5.4 Geyim üçün qarmaq: a, – don üçün; b – tənzimləyicisi olan, don üçün; c- şalvar üçün



Şəkil 5.5 Geyim üçün toqqa formaları



Şəkil 5.6 Geyim üçün haşiya



5.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbə qrupları arasında furnituranın geyimdə istifadəsi qaydaları haqqında müzakirələr aparın bir qrup müzakirədən kənarında müzakirələri izləyin. Nəticəni müzakirələrə qatılmayan qrup təqdim etsin.
- Aşağıdakı cədvəl əsasən, Zəncirbənd, Basmadüymə, İlgək və qarmaq haqqında məlumatlarınızı qeyd edin.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
Zəncirbənd			
Basmadüymə			
İlgək və qarmaq			

- Rollu oyunlarla furniturların satışını təşkil edin.
- Dərzi atelyələrində geyim furniturlarının təqdimatını təşkil edin.



5.5.3. Qiymətləndirmə

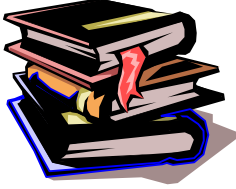
Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Geyimlər üçün furniturların çeşidlərini təsvir edir”.

- Hansı furniturları tanıyırsınız?
- Düymənin növləri hansılardır?
- Düymənin diametrinin geyimdə istifadə zamanı rolu nədən ibarətdir?
- Zəncirbəndin hansı növlərini tanıyırsınız?

- Zəncirbəndin tətbiq sahələri hansılardır?
- Zəncirbəndin bağlayıcısı hansı materiallardan hazırlanır?
- Zəncirbənd neçə hissədən ibarət olur?
- İlgək və qarmaqlar hansı materiallardan hazırlanır?
- Basmadüymədə yayın hərəkəti nəyin nəticəsində alınır?
- Basmadüymələr nədən hazırlanır?

5.6.1. Geyimlərdə dəbə uyğun bəzək materiallarını seçir



• **Bəzək materialları**

Müasir bəzək materialları olduqca çoxdur. Onlara müxtəlif növ lentlər, tesma, qaytan, krujevalar daxildir. Bəzək materiallarını təyinatına görə üç qrupa bölmək olar: araqatı lentə və tesmadan, geyimin daxili sahəsini möhkəmləndirmək və kəsiyin kənarının haşiyələnməsinə;

Dekorativ-araqatı-lentə, tesma, qaytan-geyimin xarici kənarını haşiyələməyə; estetik funksiyanı icra edən dekorativ-lentə, tesma, qaytan, krujeva-geyimin bəzədilməsi üçün.

Lentlər-müxtəlif enlilikdə yastı kapron kompleks sapdan, lavsan, nitron iplikdən və ya tekusturlanmış sapdan toxuma, hörmə üsulunda hazırlanır.

Toxuma lenti toxuma dəzgahında istehsal olunur, əsasən də məkiksiz, rapirli karetkalı və jakkard maşında. Hörmə lentə əriş və arğac hörməli maşında istehsal olunur. Bu lentin xarici görünüşü parçaya oxşayır, lakin bu lentdə uzanma artıq olduğundan ondan əsasən hissələrin kənarlarını haşiyələmək üçün istifadə edilir.

Köməkçi təyinatlı lentlərə daxil olan bunlardır: ərişi pambıq, arğacı kapron olan kətan və ya sarja toxumalı bortduq parça lenti; bundan daxili tikişləri və bortu haşiyələmək üçün istifadə olunur.

korsaj parça lenti viskoza və ya kapron sapdan kətan toxumalı hazırlanır. Arğac sapın yoğunluğundan istifadə etməklə repsli qabarıqlıq əldə edilir və lentə codluq vermək üçün əsaslı sürətdə appretura ilə işlənir; ondan tumanın bel kəsiyinin işlənməsində istifadə olunur; kapron sapından kətan toxumalı köbərli parça lenti; şalvarın balaq kəsiyini möhkəmləndirmək üçün istifadə olunur;

əriş sapından rezin və ya poliuretanlı (spandeks tipli) olan elastik lent hazırlanır. Ensiz elastik lentdən saxlamaq, nisbətən enli elastik lentdən qadın paltarının istehsalında istifadə olunur;

kiper lenti pambıq ipliindən sarja və ya sınıq sarja toxuması ilə hazırlanır; ondan dəyişək və başqa məmulatlar üçün istifadə edilir.

təyinatına görə, dekorativ - əlavə material lenti bunlardır:

haşiyəlik toxuma lenti pambıq və ya kapron sapdan kətan və ya sarja, bəzən də bortlu relyefli toxuma ilə hazırlanır; ondan kəsiyin kənarını haşiyələmək və qadın məmulatında hissələrinin kənarını bəzəmək üçün istifadə edilir;

haşiyəlik hörmə lenti müxtəlif enlilikdə, zəncirvarı müxtəlif arğac hörməli, kənarları hamar hazırlanır; bu lentdən kişi və qadın üst geyimlərinin kənarlarını, eləcə də astarsız, yüngül palto və kostyumun bortaltını, yaxasını və s haşiyələmək üçün istifadə edilir;

Çiyin aşırması üçün lent müxtəlif toxumalı, relyefli kənarları tamamlanmış, viskoz və ya kaprondan hazırlanır; ondan qadın üçün məmulatın hazırlanmasında istifadə olunur.

• **Dekorativ təyinatlı lentlər**

Bəzək lenti müxtəlif enlilikdə, viskozun kompleks sapından, xırda naxışlı və jakkard toxumalı, əksər halda çox rəngli naxışla istehsal olunur; o qadın və uşaq geyimlərinin bəzədilməsində istifadə olunur;

Zərif lentin ərişi kaprondan, arğacı pambıqdan və ya yundan, yaxud teksturlanmış sapdan hazırlanır; bu lent merejkaya bənzər naxışlı olur;

Emblem–lenti kompleks viskozlu saplarından və ya viskozun ştapel ipliyindən, çox saylı rəngli tematik naxışlarla (lövbər, heyvan, həndəsi ornamentli, idman tematikində və s) istehsal olunur. Naxışı tamamlanmış lent tək-tək kəsilir. Ondan uşaqların, gənclərin və idman geyimlərinin bəzədilməsi üçün istifadə olunur.

Tesma toxuma və hörmə üsulu ilə hazırlanır:

Hörmə tesma müxtəlif endə viskoz ştapelindən, lavsan ipliyindən və teksturlanmış sapdan ərişhorməli və arğaçhorməli maşınlarda istehsal olunur. O hamar, sıx və naxışlı, kənarları hamar və şəkəli ola bilər. Bəzən də relyefli faktura əldə etmək üçün qaytandan istifadə etməklə müxtəlif krujevaya bənzər naxışlar əldə edilir. Hamar tesma haşiyələmək, naxışlı isə qadın və uşaq geyimlərini bəzəmək üçün tətbiq olunur.

Toxuma tesma müxtəlif endə pambıq ipliyindən, viskoz ştapelindən və kompleks saplardan qaytan hazırlayan maşında istehsal olunur. Bu maşın tesma alınmasında iştirak edən iyn (və ya sapın) miqdarına görə siniflərə bölünür. Toxuma xüsusiyyətinə görə tesma bircərgəli, hansı ki hər sapdan sonra toxuma alınır; iki cərgəlidə, sap hər iki sapdan sonra toxuma alınır, və s.

Haşiyəlik hörmə tesma adətən sayə boyanmış olur. O həm də alabəzək, iki, üç və çox rəngli hazırlanır. Ən geniş yayılanı sarmaşığa (dalğavari) bənzər zolaqlı tesma hesab olunur. Bu effekt müxtəlif iylərdəki sapın dartılması sayəsində əldə edilir.

Qaytan toxumalı, hörməli və burulmuş olur.

Toxuma qaytanı toxuma maşınlarında istehsal olunur. Özəyi bir neçə yoğun (adi pambıq) sap olan özəyin üzəri nazik kompleks sapla (viskozlu, kapronlu) və ya ipliklə (pambıqlı, viskoz ştapeli) toxunmuş olur.

Bəzəklik hörmə qaytan - sutaj –iki ayrılib eşilmiş pambıq sapdan alınır, hansı ki, viskozlu kompleks sap ona elə dolanır ki, qaytanın ortasında olan ayrılib eşilmiş pambıq sapın ortasında çökəklik alınsın. Sutaja dolanan bir rəngli və çox rəngli olur. Sutajdan qadın və uşaq donlarının və uşaq kostyumlarının bəzədilməsində istifadə edilir.

Hörmə qaytan xüsusi girdəhormə maşınlarında istehsal edilir. Onlar müxtəlif enlilikdə və formada olur. Onlardan əsasən uşaq geyimlərini bəzəmək üçün istifadə olur.

Eşilmiş qaytan eşmə dəzgahında bir neçə ayrılmış viskoz sapını eşməklə əldə edilir. Bəzən bəzək qaytanına metallaşdırılmış sap da əlavə edilir.

Krujeva - tor şəkilində sapdan hörülən şəffaf məmulata krujeva deyilir. O əl ilə və ya maşınla hazırlanır. Krujevadan qadın və uşaq dəyişəklərinin, donlarının və üst köynəyinin bəzədilməsində istifadə olunur.

Krujevanın hazırlanması əl ilə tikilməklə, fileyli (tor üzərində tikməklə) və hörməklə aparılır. Onlar təyinatından asılı olaraq ədədi, kənar, aralıq, motiv növlərinə bölünür və müxtəlif enlilikdə, formada, naxışlı hazırlanır.

Kənar – krujevası zolaq, lent formasında olur. Onun bir kənarı hamar, digəri isə müxtəlif formada – diş - diş olur. Onun hamar kənarı parçaya tikilir; aralıq krujevasında, onun hər iki tərəfinin kənarı hamar olur və iki kəsik arasına qoyularaq hər iki tərəfdən parçaya tikilir;

Motiv (süjet) krujeva müxtəlif formada (kvadrat, oval, dairəvi və s.) olur, o bəzək üçün geyimin hissələrinə əlavə edilir;

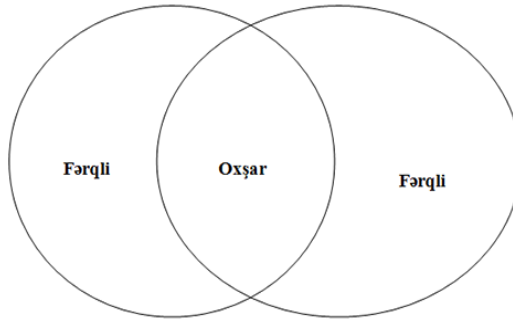
Ədədi krujeva məmulatı, qadın və uşaq geyimlərində yaxalıq, yaxa və manjetin bəzədilməsi üçün hazırlanır.

Tətbiqi rəsmi sənətindən biri olan əl ilə toxuma krujeva Rusiyada (Voloqodsk, Ryazan və başqa vilayətlərdə) qədimdən inkişaf etmişdir.



5.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- İki qrupa bölünün. Hər qrup ayrılıqda toxuma və hörmə üsulu ilə hazırlanmış lentlərin oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd etsin.



- Aşağıdakı cədvələ əsasən əl ilə tikilməklə, fileyli (tor üzərində tikməklə) və hörməklə hazırlanan krujevanın hazırlanması haqqında məlumatlarınızı qeyd edin. Müzakirələr aparın.

Mövzunun adı	Bilik	Tətbiq	Nəticə
əl ilə tikilməklə			
fileyli (tor üzərində tikməklə)			
hörməklə			

- Rollu oyunlarla bəzək materialları və onların tətbiq sahələrini satış üçün nümayiş etdirin.
- Rollu oyunlarla bəzək materiallarının dərzilərdə təqdimatını edin.
- Rollu oyunlar qurun. Dekorativ təyinatlı lentlərin satışını təşkil edin.
- Hər qrup şəxslənmədə qeydlər aparsın və şəxslənmənin sayını artırsın. Sonra kağızları lövhəyə yapışdırsın. Qrup liderləri işlərinin təqdimatını etsin.



5.6.3. Qiymətləndirmə

Öyrənmə prosesinə bağlı olan qiymətləndirmə meyarı:

“Geyimlərdə dəbə uyğun bəzək materiallarını seçir”

- Bəzək materialları hansı geyimlərdə istifadə edilir?
- Hansı bəzək materiallarını tanıyırsınız?
- Krujeva necə hazırlanır?
- Hörmə qaytan hansı avadanlıqla hazırlanır?
- Qaytanın hansı növlərini tanıyırsınız?
- Ziyafət geyimlərində istifadə olunan bəzək materiallarından hansıları tanıyırsınız?
- Motiv (süjet) krujevalardan nə məqsədlə istifadə edilir?
- Zərif lentin ərişi və arğacı nədən hazırlanır?
- Köməkçi təyinatlı lentlər hansılardır?

İstifadə olunan ədəbiyyat

1. Tikiş məmulatı materialşünaslığı - Bakı 2012, A.S.Əliyev, S.S.Əliyev, S.Y.Hüseynova, B.T. Məmmədova "Avanqard E.H" MMC