

TEXNOLOGİYA

DƏRSLİK





Azərbaycan Respublikasının Dövlət Himni

*Musiqisi Üzeyir Hacıbəylinin,
sözləri Əhməd Cavadındır.*

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırlız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayraqınla məsud yaşa!
Minlərlə can qurban oldu!
Sinən hərbə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştəqdir!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!



HEYDƏR ƏLİYEV
AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

NATİQ AXUNDOV, HÜMEYİR ƏHMƏDOV,
FƏRİDƏ ŞƏRİFOVA, XURAMAN SƏLİМОVA

TEKNOLOGİYA 6

*Ümumtəhsil məktəblərinin 6-cı sinfi üçün
Texnologiya fənni üzrə
DƏRSLİK*

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi
aspoligraf.ltd@gmail.com və derslik@edu.gov.az
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.
Əməkdaşlığa görə əvvəlcədən təşəkkür edirik!



«ASPOLIQRAF»
BAKİ — 2018

M Ü N D Ə R İ C A T

I. Məişət mədəniyyəti

1. Məktəbdə ünsiyyət və davranış mədəniyyəti.....	6
2. Ailə büdcəsinin formalasdırılması. Gəlir və xərc.....	9
3. Məktəbdə və mənzildə sadə təmir işləri.	
Divar əşyalarının bərkidilməsi.....	11
4. Qapı kiliidlərinin quruluşu və quraşdırılması.....	13
5. Sanitar-texniki avadanlıqların sadə təmiri.....	15
6. Meyvə ağaclarının əkilməsi və meyvələrin saxlanma texnologiyası.....	18

II. Oduncağın emalı texnologiyası

7. Oduncağın tədarükü və mişar materiallarının istehsalı.....	22
8. Məmulatların konstruksiya edilməsi. Düzbucaqlı və müxtəlif formalı detalların çertyoju.....	26
9. Kiçik tirlərin birləşdirilməsi.....	29
10. Əl alətləri ilə silindrik və konusşəkilli detalların hazırlanması.....	33
11. Oduncaq və metal məmulatların bəzədilməsi.....	36

III. Metalların emalı texnologiyası

12. Metal pəstahların kəsilməsi.....	39
13. Metal pəstahların yeyələnməsi. Ştangenpərgar.....	42
14. Mexanikləşdirilmiş əl alətləri.....	47
15. Elektrik enerjisinin ötürülməsi və istifadəsi yolları.....	51
16. Ən sadə elektrik dövrəsi.....	54

IV. Ərzaq məhsullarının emalı texnologiyası

17. Mexanikləşdirilmiş mətbəx avadanlığının quruluşu və iş prinsipi.....	58
18. İnsan həyatında qida məhsulları.....	63
19. Südlü yeməklərin hazırlanma texnologiyası.....	69
20. Yarmadan, paxlalı bitkilərdən və makaron məmulatlarından yeməklərin hazırlanma texnologiyası.....	72
21. Tərəvəz yeməklərinin hazırlanma texnologiyası.....	77

V. Parçanın emalı texnologiyası və naxıştikmə

22. Məişət tikiş maşınının quruluşu.....	81
23. Tikiş maşınının işə hazırlanması.....	85
24. Tikiş maşınınında əməliyyatlar.....	88
25. Naxıştikmə üçün alət və tərtibatlar. Hesab naxıştikməsinə hazırlılıq.....	91

ƏZİZ MƏKTƏBLİLƏR!

Artıq 6-cı sinifdəsiniz. Bu il də «Texnologiya» fənni sizə rəngarəng texnologiyalar aləmində bələdçilik edəcək. Dərslik oduncaq və metalların emalı üzrə biliklərinizi artıracaq, tikiş materiallarının tikiş maşınında emal qaydalarını, naxışsalmanı və qida məhsullarının emalı üsullarını öyrənəcəksiniz. Eləcə də mexanikləşdirilmiş əl alətlərinin quruluşu və iş prinsipi ilə tanış olacaqsınız. Siz divar əşyalarının bərkidilməsini, üstdənqoyulma və taxma kilidlərin quraşdırılmasını, sanitartexniki avadanlığın təmirini öyrənəcəksiniz. Əldə etdiyiniz bu bacarıqlar həm müstəqil olaraq evdə müxtəlif işləri yerinə yetirməyə yardım edəcək, həm ailədə olan vəsaitin səmərəli istifadə edilməsinə imkan yaradacaq, həm də sizin nüfuzunuzu qaldıracaq və gələcək həyatınızda kömək göstərəcək.

Verilmiş ideyadan başlayaraq hazır məmulatın əldə olunmasına qədər bütövlükdə layihənin yaradılması – yaddaşı, təfəkkürü, iradəni, inadkarlığı, qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq bacarığını inkişaf etdirir; dəqiqliyə, səliqə-sahmana, zirəkliyə, işgüzarlığa alısdırır, müstəqil «kəşflər» etmək imkanı yaradır.

Dərslik bütövlükə hər bir mövzuda öyrənilməsi lazımlı olan nəzəri biliklərin şərhi üzərində qurulmuşdur: müəyyən növ işlərdə yerinə yetirilməsi lazımlı olan təhlükəsiz iş qaydaları verilmişdir; dərsin materialını möhkəmləndirməyə imkan verən praktik işlər təsvir olunmuşdur; özünü yoxlamaq üçün suallar tərtib edilmişdir.

Sizə həyatda vacib təhsil sahəsi «Texnologiya»nın mənimsənilməsində müvəffəqiyətlər arzulayıraq!

Dərslikdə aşağıdakı şərti işarələr qəbul olunmuşdur:

-  Fikirləşin
-  Müşahidə edin
-  Tapşırığı yerinə yetirin
-  Fikirlərinizi müzakirə edin
-  Nəticə çıxarın
-  Kəsici və deşici alətlərlə iş zamanı diqqətli olun, təhlükəsizlik qaydalarını yada salın
-  Eskizi müstəqil yerinə yetirin
-  İformasiya

I. MƏİŞƏT MƏDƏNİYYƏTİ

1. MƏKTƏBDƏ ÜNSİYYƏT VƏ DAVRANIŞ MƏDƏNİYYƏTİ

Hər bir şagird mədəni ünsiyyət və davranış qaydalarını bilməli və bu qaydalara riayət etməlidir.



Bəs bu hansı qaydalardır?

Ümumi davranış qaydaları:

- Şagird dərsin başlanmasına 15—20 dəqiqə qalmış təmiz və səliqəli vahid məktəbli formasında məktəbə gəlməlidir. O, üst geyimini qarderoba təhvil verib, qarşidan gələn dərs üçün dərs vəsaitlərini hazırlamalı və öz iş yerini tutmalıdır;
- Dərs zamanı müəllimlərin icazəsi olmadan məktəbi və məktəb ərazisini tərk etməməlidir. Dərsdə iştirak etmədiyi halda sinif rəhbərinə tibbi arayış və ya valideynləri (onları əvəz edən şəxs) tərəfindən yazılmış izahat təqdim etməlidir. Üzrlü səbəb olmadan dərs buraxmamalıdır;
- Şagird özündən böyüklərə hörmət, kiçiklərə qayğı ilə yanaşmalıdır;
- Məktəbdə və məktəbdən kənarda özünü mədəni və layiqli aparmalıdır.

Dərs zamanı davranış:

- Müəllim sinfə daxil olanda şagirdlər salamlasmaq üçün ayağa qalxır və müəllim onlarla salamlasıb oturmağa icazə verdikdən sonra otururlar. Eyni qayda ilə şagirdlər dərs zamanı sinfə daxil olan digər böyükləri salamlayırlar;
- Hər bir müəllim dərs zamanı öz fənninə uyğun «Təhsil haqqında» qanuna və məktəbdaxili qaydalara əsasən davranış şərtlərini müəyyən edir;
- Dərs zamanı səs salmaq, dərsə aid olmayan kənar işlərlə məşğul olub dərsdən yayınmaq və dostlarını bu işə cəlb etmək olmaz;
- Əgər dərs zamanı şagird sinfdən çıxməq istəyirsə, bunu müəllimin icazəsi olmadan edə bilməz;
- Əgər şagird müəllimə sual vermək və ya müəllimin sualına cavab vermək istəyirsə, əlini qaldırmalıdır;
- Dərslər kabinet sistemində keçirildiyi üçün kabinetdə hər şagird üçün bir yer müəyyən edilmişdir. Hər bir şagird öz iş yerinin təmizlik və səliqəsinin qorunmasına cavabdeh olmalıdır;
- Şagird dərs zamanı müəllimin tələblərini yerinə yetirməyə çalışmalıdır;

- Şagird yüksək və aydın səslə cavab verməli, xəritədən, şəkil-lərdən, əyani vəsaitdən istifadə etməlidir;
- Dərsin bitməsini bildirən zəng müəllim üçündür. Müəllim dərsin bitməsini elan etdikdən sonra şagirdlər sinfi tərk etmək hüququna malikdirlər. Müəllim sinifdən çıxarkən şagirdlər hamı-lıqla ayağa qalxmalıdırılar.

Tənəffüs zamanı şagirdin vəzifəsi:

- Öz yerini səliqəyə salmaq;
- Məktəbdaxili intizam qaydalarına riayət etmək, müəllim və məktəb işçilərinin tələblərini yerinə yetirmək;
- Müəllimin xahişi ilə ona sinif otağını növbəti dərs üçün hazırlamağa kömək göstərmək;
- Tənəffüs zamanı öz mərtəbəsində olmaq;
- Müəllimləri, valideynləri və digər qonaqları gördükdə onlarla salamlaşmaq və onlara yol vermək;
- Pilləkənlərdə, dəhlizlərdə yalnız sağ tərəflə hərəkət etmək;
- Müəllimlər otağına icazəsiz daxil olmamaq.

Şagirdlərə qadağandır:

- Dərsdənkənar vaxtda məktəbdə gəzmək;
- Üst geyimində gəzmək;
- Pilləkənlərdə, pəncərələrin yaxınlığında və oyun üçün nəzər-də tutulmayan yerlərdə qaçmaq;
- Bir-birini itələmək, bir-birinə nə isə atmaq və fiziki güc tətbiq etmək;
- Şagirdə yaraşmayan ifadələr işlətmək və lazımsız hərəkətlər etmək, səs salmaq, dərslərin gedişinə mane olmaq.

Sinif üzrə növbətçinin vəzifəsi:

- Tənəffüs zamanı sinif otağında olmaq;
- Sinif otağının səliqəli olmasına nəzarət etmək;
- Dərs otağını növbəti dərsə hazırlamaq üçün müəllimə kömək etmək;
- Dərs qurtardıqdan sonra sinfin təmizliyini təmin etmək.

Şagirdlərin yeməkxanada davranış qaydaları:

- Yemək zamanı ədəb qaydalarına riayət etmək;
- Yeməkxana işçilərinə hörmətlə yanaşmaq;
- Yemək zamanı qonşu masalarda oturanları narahat etməmək üçün yüksəkdən danışmamaq;
- Yeməkdən sonra masanı yığışdırmaq, stulları yerinə qoymaqla;
- Məktəb yeməkxanasının əmlakına qayğı ilə yanaşmaq;
- Yeməkxanaya üst geyimində gəlməmək.

Məktəbdə ünsiyyət üçün bir neçə məsləhət:

- Sinif yoldaşları münasibətdə nəzakətli ol. Səndən qabaqda gedənin kitabı, qələmi və ya çantası yerə düşübse, götürməyə kömək et. Əmin ol ki, sənin köməyin ona xoş təsir bağışlayacaq;
- Ciddi və səmimi ol;
- Sinif yoldaşlarına kobud və sərt sözlər demə;
- Müraciət edəndə «Zəhmət olmasa» deməyi unutma. Çünkü bu, insanlar arasında gözəl münasibət yaradan sehrli ifadədir;
- Əgər yoldaşın sənə kömək edirsə, ona təşəkkür et. Bu sənin çox ağıllı və mədəni olduğunu sübut edir;
- Hamı üçün səliqəli, çalışqan və tərbiyəli insan nümunəsi ol;
- Sinifdəki şagirdlər sənin yoldaşlarındır. Əgər onlardan biri səni daha yaxşı başa düşürsə, o, sənin dostundur. Dostun nə isə pis hərəkət etmək istəsə, onu bu əməldən çəkindir və səhv etdiyini ona başa sal.

Ədalətli ol. Öz hərəkətlərini götür-qoy et və hansısa səhvə yol vermisənsə, günahını etiraf etməyi bacar. Bundan utanma, əksinə, bu hərəkətinlə hamiya dürüst və ədalətli insan olduğunu sübut edəcəksən. Təsadüfən etdiyin doğru olmayan hərəkətə görə üzr istəməyi bacar. Yalnız ədalətsiz insan öz səhvlerini etiraf etməkdən və üzr istəməkdən imtina edə bilər.

Səbirli ol. Əgər yoldaşlarının davranışında nə isə xoşuna gəlmirsə, hirslənmə, qısqırma, dava etmə, ağlama! Bir anlıq dayan və fikirləş: «Bəlkə, mən özüm düzgün etmirəm?» Həmişə əvvəlcə fikirləş, sonra hərəkət et!



SUALLAR

1. *Dərs zamanı şagirdlərin ümumi davranış qaydaları hansılardır?*
2. *Tənəffüs zamanı şagirdlərin vəzifəsi nədən ibarətdir?*
3. *Məktəbdə hansı hərəkətləri etmək qadağandır?*
4. *Sinif üzrə növbətçinin vəzifələri hansılardır?*
5. *Yeməkhanada şagirdlər hansı davranış qaydalarına riayət etməlidir?*
6. *Şagird öz yoldaşları ilə necə ünsiyyət qurmmalıdır?*

2. AİLƏ BÜDCƏSİNİN FORMALAŞDIRILMASI. GƏLİR VƏ XƏRC



Ailə bütçəsini necə formalaşdırmaq olar?

Ailə bütçəsini formalaşdırmaq üçün bütçənin aşağıda qeyd edilən hissələri haqda bilgilər əldə etmək lazımdır.

- Gəlir
- Xərc

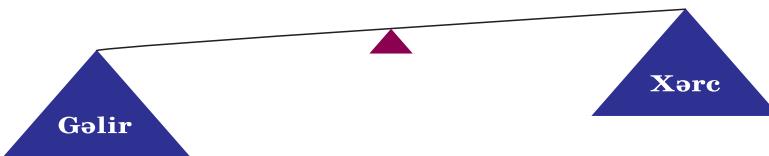
Gəlir — dövlətdən, idarə və təşkilatdan, hər hansı bir şəxs tərəfindən görülən iş, göstərilən xidmət və hansısa bir fəaliyyət müqabilində alınan əməkhaqqı, maddi dəyər və pul mükafatıdır. Bütün bu alınan vəsaitlər birlikdə **ümumi gəliri** təşkil edir.

Xərc — hər hansı bir məməlatın və xidmətin hazırlanmasına, saxlanmasına, təşkilinə və təmirinə, qəfil baş vermiş qəza, xəstəlik və s. üçün sərf edilən vəsaitdir.

Bütçəni tərəzi şəklində təsəvvür etmək olar. Tərəzinin bir gözünə ailənin gəlirini, o biri gözünə isə xərclərindən ibarət çəki daşlarını tədricən elə qoyuruq ki, tərəzinin gözləri tam tarazlıq vəziyyətinə gəlsin. Çəki daşları artdıqca çətinlik yaranır.

Əgər tərəzi tarazlıq vəziyyətindədirse, yəni gəlirlər xərclərlə bərabərdirsə, deməli, bütçə tarazlaşdırılmışdır. Xərclər gəlirləri üstələyirsə, deməli, bütçədə **kəsir** yaranıb. Əksinə, gəlirlər xərclərdən üstündürsə, deməli, pulların bir qismini **yığıma** yönəltmək olar (*sxem 1*).

Sxem 1

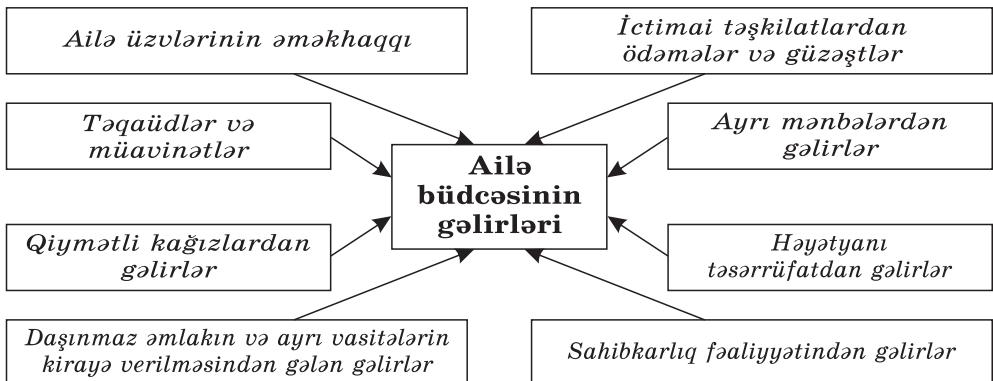


Ailə bütçəsinin dəqiq tarazlaşdırılması ailə resurslarından səmərəli istifadə etməyə və tələbatların əksəriyyətini ödəməyə imkan verir. Ailə bütçəsinin quruluşunu iki bölmədən ibarət cədvəl şəklində ifadə etmək olar: gəlirlər və xərclər (*cədvəl 1*). Hər bir bölmədə ayrılmış əsas hesablara gəlir və xərclər daxil edilir.

Hər bir ailə öz bütçəsini düzgün bölgüsdürməyi bacarmalıdır. Elə bu səbəbdən hər kəs ev mühasibatının əsaslarını bilməlidir. Ailə başçılarından hər biri (çox zaman ana) ev mühasibatçısı hesab edilir.

Azərbaycan vətəndaşlarının ailə bütçəsinin gəlirlili hissəsi sxemdə göstərilmiş mənbələr əsasında qurulur (*sxem 2*).

Sxem 2



Ailə bütçəsinin quruluşu (təxmini)

Cədvəl 1

Ailə bütçəsinin gəlirləri (ailənin ümumi gəlirlərinə faiz ilə)	%	Ailə bütçəsinin xərcləri (ailənin ümumi xərclərinə faiz ilə)	%
1. Ailə üzvlərinin əməkhaqqı	80	1. Mütləq ödəmələr, yiğimlər, vergilər, kommunal xərclər və s.	25
2. Təqəüdlər və müavinətlər	9	2. Qida məhsullarının alınması	40
3. Şəxsi yardımçı təsərrüfatdan əldə edilən gəlir	4	3. Qeyri-qida məhsulları: geyim, ayaqqabı, mebel, məişət əşyalarının alınması	20
4. Ayri mənbələrdən gəlirlər	7	4. Mədəni-məişət xidmətlərinə sərf edilən vəsait (kino, teatr, muzey və s.)	10
		5. Yiğim, qənaətlə yığılmış pul	5

Ailə gəlirinə infliyasiya, yəni ölkədə kağız pulların əmtəə tədavülü tələbindən artıq buraxılması nəticəsində qiymətdən düşməsi böyük təsir edir. Inflyasiya ailə üzvlərinin qazanclarını qiymətdən salır.

SUALLAR



- Ailə bütçəsi nədir?*
- Gəlir və xərc nədir?*
- Ailə bütçəsinin quruluşu haqqında danış.*
- Ailə bütçəsinin gəlirləri hissəsi hansı mənbələr əsasında qurulmuşdur?*
- Inflyasiya nə deməkdir?*

3. MƏKTƏBDƏ VƏ MƏNZİLDƏ SADƏ TƏMİR İŞLƏRİ. DİVAR ƏŞYALARININ BƏRKİDİLMƏSİ

Adətən, otaqların divarlarına güzgülər, rəflər, şəkillər, rəsm əsərləri, asılıqanlar və s. əşyalar bərkidirlər. Müəyyən müddətdən sonra onların bərkidilmə yerləri boşalır və təmirə ehtiyac yaranır.



Müxtəlif əşyaları divara necə bərkitmək olar?

Bu, bərkidilən əşyanın çəkisindən və divarın materialından asılı olaraq dəyişən bir prosesdir.

Taxta divara mismar vurmaq və ya şurup burmaq çətin deyil, yalnız əvvəlcədən onların yerləşmə nöqtələrini biz ilə nişanlamaq lazımdır.

Kərpic və ya beton divarda ucluğu möhkəm ərintidən hazırlanmış spiralşəkilli burğusu olan drelin köməyi ilə deşik açırlar. Drel olmadıqda kərpic divarda deşiyi deşikaçanla və ya şlyamburla* açmaq olar (*şəkil 1*).



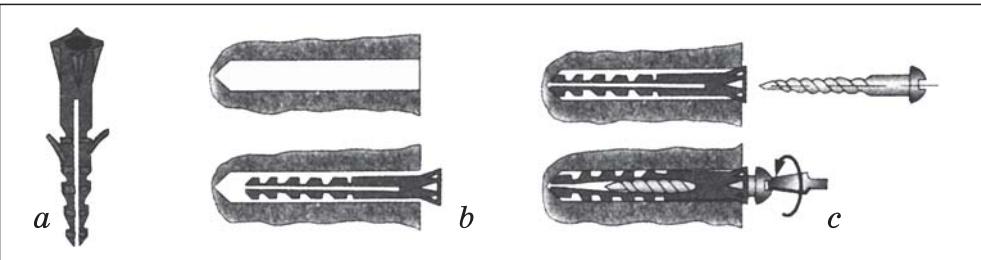
Şəkil 1. Kərpic və ya beton divarda deşik açmaq üçün alətlər:

a) deşikaçan; b) şlyambur

Aləti divara perpendikulyar tutub, əvvəlcə zəif, sonra isə getdikcə güclənən zərbələr vururlar. Hər zərbədən sonra deşikaçanı və ya şlyamburu öz oxu ətrafında kiçik bucaq altında fırladırlar.

Alınan deşiyə səthi girintili-çıxıntılı və daxilində şurupun burulması üçün dəliyi olan plastik çüy — dyubel vururlar. Bu məqsədlə təxminən deşiyin diametrindən 1–2 mm böyük olan taxta çüydən də istifadə etmək olar. Vurulmuş çüy divardan kənara çıxmamalıdır. Çüy diametrinə və uzunluğuna uyğun şurupla burulub, bərkidilir. Şurup divarın səthindən 2–3 mm qabağa çıxmalıdır. Təmir zamanı köhnə çüy və şuruplar diametri əvvəlkilərdən bir qədər böyük olanları ilə əvəz olunmalıdır (*şəkil 2*).

* **Şlyambur** — kərpic və beton divarda deşik açmaq üçün istifadə edilən alət.



Şəkil 2. Plastik kütlədən olan çüyün (dyubelin) xarici görünüşü (a), deşıyə quraşdırılması (b) və bərkidici şurupun vurulması (c)

! TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

- Deşikaçan və şlyambur ilə işləyərkən mütləq əllik və qoruyucu eynəkdən istifadə et.
- Yalnız işə yararlı alətlərlə işlə.
- Əgər divarda boydan hündürdə deşik açmaq lazımdırsa, möhkəmliyinə və etibarlılığına əmin olduğun stul, kətil və nərdi-vandan istifadə et. Yadda saxla ki, şagirdlərin çox hündürdə işləmələri qadağandır.



SUALLAR

1. Şlyambur nədir?
2. Nə üçün divarda şlyamburun köməyi ilə deçik açan zaman hər zərbədən sonra onu öz oxu ətrafında fırlatmaq lazımdır?
3. Plastik kütlədən olan çüyü divara necə vurmaq lazımdır?
4. Nə üçün taxta çüyün diametri divardakı deşiyin diametrindən 1-2 mm böyük olmalıdır?
5. Bərkitmə işlərini yerinə yetirmə ardıcılığını sadala.

PRAKTİK İŞ



DİVARDA DEŞİKAÇMA (BURĞULAMA), BƏRKİDİCİ DETALLARIN QURAŞDIRILMASI

1. Divara bərkidilən əşyaların (stendlərin, asılıqanların və s.) möhkəmləndirmə prosesini öyrən.
2. İkinci şəklə əsaslanaraq işi yerinə yetir.

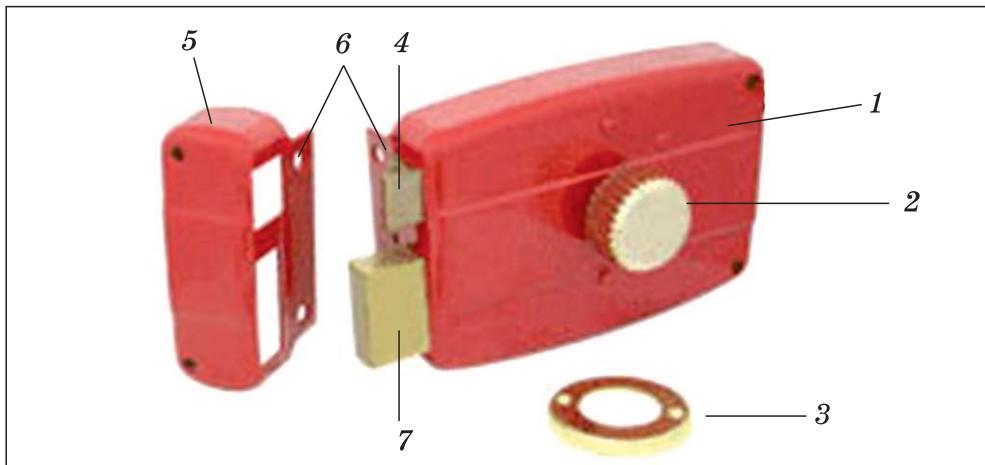
4. QAPI KİLİDLƏRİNİN QURULUŞU VƏ QURAŞDIRILMASI

Qapılar üstdən qoyulma və taxma kılıdlar vasitəsilə bağlanır.



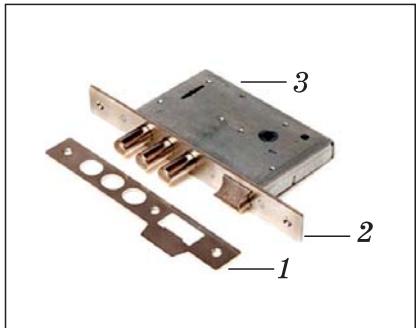
*Kılıdların quruluşu necədir və onları necə
quraşdırmaq lazımdır?*

Üstdən qoyulma kılıdi quraşdırmaq üçün əvvəlcə qapının dirəyində (döşəmədən təxminən 1,2 m hündürlükdə) kılıdin yerini müyyəyenləşdirir və karandaşla bərkidici lövhə üçün novun yerini nişanlayırlar. Novu elə dərinlikdə kəsirlər ki, bərkidici lövhə qapının dirəyi ilə eyni səviyyədə olsun. Sonra isə qapıda iki tərəfi açıq deşik açırlar. Deşik silindrik mexanizmin ölçülərindən 1–2 mm enli olmalıdır. Həmin deşiyə mexanizmi yerləşdirib, kılıdi qapının gövdəsinə möhkəm sıxırlar. Sonra iki qısa şurupla qapının yan hissəsinə və iki uzun şurupla qapının lövhəsinə perpendikulyar şəkildə bərkidirlər. Qapının üz tərəfində halqanı quraşdırmaq üçün iki qısa şurupdan istifadə edirlər. Bundan sonra qapı çərçivəsində kılıdləmə temasasının yerini nişanlayıb, bərkidici lövhə üçün nov (açılmış yuva) seçirlər. Bərkidici lövhə qapının çərçivəsinə iki qısa şurupla, kılıdləmə temasası isə iki uzun şurupla bərkidilir (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Üstdən qoyulma kılıdin quruluşu:

1—gövdə; 2—silindri mexanizm; 3—halqa;
4—dil; 5—kılıdləmə temasası; 6—bərkidici lövhələr;
7—siyirmə (rəzə)



Şəkil 2-də taxma kildin quruluşu göstərilmişdir. Qapının layına yerləşdirilən üstdən qoyulma kili dən fərqli olaraq, taxma kild qapının dirəyində açılmış xüsusi oyuğa quraşdırılır.

Şəkil 2. Taxma kildin quruluşu:
1 – kildləmə tamasası;
2 – bərkidici lövhə;
3 – gövdə

! TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Oyub yerləşdirmə zamanı qifilin bağlayıcı mexanizminin zədələnmələrinin əsas hissəsi saz olmayan alətlərin istifadəsi ilə bağlıdır. Çəkicin metal hissəsi dəstəkdə kip oturmalo, iskənənin tiyəsi iti olmalıdır.
2. Prinsip etibarı ilə elektrik ötürüçülü alətin də saz işlənməsi vacibdir.
3. Bağlayıcı mexanizmin quraşdırılması zamanı zədələnmə qapı dayağının bir hissəsi oyulduqda, yonqarın tikə-tikə olaraq hər tərəfə səpələnməsi ilə bağlıdır. Mexaniki elementlərin gözləri zədələməməsi üçün işə xüsusi qoruyucu eynəkdə başlamaq lazımdır.

SUALLAR



1. Üstdən qoyulma kili taxma kili dən nə ilə fərqlənir?
2. Üstdən qoyulma kili dən quraşdırılması nədən başlayır?
3. Nə üçün kili dələr quraşdırarkən gövdənin bərkidici lövhəciyi və kildləmə tamasası arasında mümkün qədər az məsafə olmalıdır?
4. Üstdən qoyulma kili hansı hündürlük də quraşdırmaq lazımdır?
5. Üstdən qoyulma kili hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Taxma kili hansı hissələrdən ibarətdir?

PRAKTİK İŞ



ÜSTDƏN QOYULMA VƏ TAXMA KİLİDLƏRİN QURULUŞUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ

1. Məktəb emalatxanasında olan kili dələrini nəzərdən keçirt. Üstdən qoyulma və taxma kili dələrin quruluşunu öyrən.
2. Dəftərinə taxma kili dən quraşdırılma ardıcılığını yaz.

5. SANİTAR-TEXNİKİ AVADANLIQLARIN SADƏ TƏMİRİ

Hər mənzildə və məktəbdə su kranı və suötürüçüdən ibarət olan sanitar-texniki avadanlıqlar mövcuddur. Nasazlıqlar ən çox bu hissələrdə yaranır.



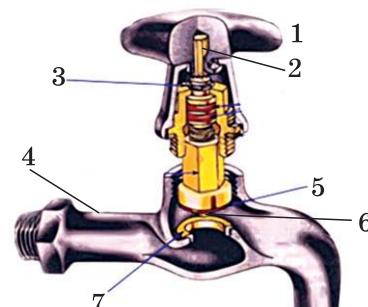
Su kranını və ya suötürücünü necə təmir etmək olar?

Su kranını və ya suötürücünü təmir etmək üçün onların quruluşunu bilmək və hissələrini bir-birindən fərqləndirməyi bacarmaq lazımdır. Şəkil 1-də sadə su kranının quruluşu göstərilmişdir. Kran başlığını (1) saat əqrəbi istiqamətində fırlatdıqda, şindel (2) burulub gövdənin (4) içində daxil olur, ara qatı olan şayba ilə (5) deşik (yuva) (7) bağlanır və krandan su gəlmir. Şindellə gövdə arasında sıxlaşdırıcı qayka (3) mövcuddur.

Hazırda suyun soyuq, isti və ya ılıq verilməsi üçün xüsusi qurğular — suqarışdırıcı kranlardan geniş istifadə edilir. Müxtəlif təyinatlı suqarışdırıcı kranlar istehsal edilir — əlüzyuyanlar üçün (mərkəzi), vanna və əlüzyuyanlar üçün (ümumi) və s. Suqarışdırıcı kranlar su ilə daim temasda olduğu üçün onların metal hissələri latundan, tuncdan, kran başlıqları plastik kütlədən, sıxıcı ara qatları rezindən, dəridən, plastik kütlədən, keramikadan və s. hazırlanır.

Şəkil 2-də əlüzyuyan üçün suqarışdırıcı kran göstərilmişdir. O, gövdədən (1), ventilli başlıqlardan (2) və su axan borudan (3) ibarətdir.

Ventilli başlıq suqarışdırıcı kranın tərkib hissələrindən biridir. O, suyun hərəkətini tənzimləmək üçün nəzərdə tutulan bağlayıcı qurğudur (şəkil 3). Suötürücü kranda olduğu kimi, suqarışdırıcı kranın da başlığını saat əqrəbi istiqamətində fırlatdıqda ara qat suqarışdırıcının gövdəsindəki su axan deşiyə sıxılır və gələn suyu bağlayır.



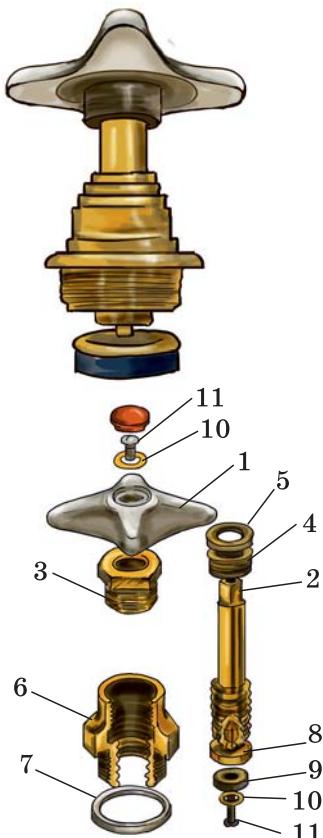
Şəkil 1. Su kranı:

- 1—kran başlığı;
- 2—şindel;
- 3—sıklaşdırıcı qayka;
- 4—gövdə;
- 5—şayba və ara qat;
- 6—vint;
- 7—yuva



Şəkil 2.

- Suqarışdırıcı kran:*
- 1—gövdə;
 - 2—ventilli başlıq;
 - 3—su axan boru



Şəkil 3. Ventil başlığının quruluşu:

1—*kran başlığı*; 2—*şindel*;
3—*qayka*; 4—*kipkəc*;
5—*şayba*; 6—*gövdə*; 7—*ara qat*;
8—*qapaq*; 9—*ara qat*;
10—*şayba*; 11—*vint*

fırladıb açmaq, qapağı çıxarmaq və zəif çəkic zərbələri ilə şindelin ucundan deşik yerinə vuraraq deşiyin diametrini azaltmaq, sonra isə döyəcləmə vasitəsilə qapağı şindelin deşiyinə taxıl ker-nirlə deşiyi yastılamaq lazımdır.

3. Kran başlığını axıra qədər bağlamaq olmur, su daim püskü-rüb axır.

Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün ventil başlığını dəyişmək lazımdır. Bunun səbəbi şindeldə (2) və ya gövdədə (6) yivin dağıl-masıdır (*Şəkil 3*).

Suçarışdırıcıının iş zamanı ortaya çı-xan nasazlıqları:

1. Ventil başlığı açıq qaldığı zaman su kran başlığından şindellə axır.

Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün (3) qaykanı (*Şəkil 3*) saat əqrəbi istiqamətində möhkəm sıxmaq lazımdır. Əgər bu kömək etməsə, qaykanı tam açıb nazik vintaçanla köhnə kipkəci şindellə (2) gövdənin (6) arasında olan deşikdən çıxartmaq lazımdır. Bundan sonra şindelə bir neçə qat yağ hopdurulmuş kətan və ya çətənə lifi dolamaq, sonra qayka ilə (3) kipkəci (4) sıxaraq gövdəyə bağlamaq lazımdır. Şindelin rahat fırlanmasını kran başlığı ilə yoxlayırlar. Həmçinin köhnə kipkəci çıxarıb, yenisi ilə əvəz etmək də olar.

2. Ventil bağlı olduğu halda, krandan su axır və ya onu açdıqda suçarışdırıcı kran uğuldayır və titrəyir.

Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün, 8 ilk növbədə, yaşayış yerinin su təchizatı sisteminə gələn soyuq və isti suyun qarşısını bağlayıcı ventillərlə alırlar. Sonra suyun tam kəsildiyinə əmin olmaq üçün kran başlığını saat əqrəbi istiqamətində fırladıb, ventil başlığını açırlar. Kran başlığını bağlayan vinti açıb, onu çıxarırlar, daha sonra ventil başlığı (*Şəkil 3*) gövdəsini (6) açar ilə çıxarıb, ara qatı (9) yenisi ilə əvəz edirlər.

Əgər qapaq (8) ara qatla (9) şindeldən düşürsə, şindeli gövdədən

Mənzillərdə su qovşağının təmiri ilə bağlı işləri sanitar-texniki işlər üzrə cilingərlər yerinə yetirir. Onlar əlüzyuyanların, vannaların, unitazların (ayaqyolu çanağı) və s. sanitar-texniki avadanlığının təmiri və quraşdırılması ilə məşğul olurlar. Bu işlə məşğul olan insanlar çertyoja işləməyi bacarmalı, cilingər alətlərindən düzgün istifadə etməyin və nasazlığı aradan qaldırmağın yollarını bilməlidirlər.

! SANİTAR-TEXNİKİ İŞLƏRİN YERİNƏ YETİRİLMƏ QAYDALARI

1. Sanitar-texniki avadanlığının təmirinə başlamazdan əvvəl mütləq suyu bağlamaq lazımdır.
2. Ventil başlıqlarını yastıağız kəlbətinlə çıxarmaq olmaz, çünki ventilin səthi zədələnə bilər.
3. Yivi qırmamaq üçün kranın və ventil başlığının detallarını ehtiyatla, əymədən burub çıxarmaq lazımdır.
4. Sanitar-texniki avadanlığının təmirindən sonra suötürəcü sistəmə suyun verilmə ventilinin sınmaması üçün onu tələsmədən açmaq lazımdır. Yalnız təmir edilmiş avadanlıqdan suyun axmasına əmin olub, onu tam açmaq olar.



SUALLAR

1. Hansı avadanlıqlar sanitar-texniki avadanlıqlar adlanır?
2. Suötürəcü kranın əsas hissələri hansılardır?
3. Suqarışdırıcı özündə nəyi birləşdirir?
4. Ventil başlıqların nasazlıq növlərini və onları aradan qaldırma yollarını sadala.
5. Nə üçün suötürəcü kranın hissələri latun və ya tuncdan hazırlanır?
6. Necə düşünürsən, zaman keçdikcə ventil başlığı qapağının ara qatı nə üçün yararsız vəziyyətə düşür?

PRAKTİK İŞ



VENTİL BAŞLIĞIN VƏ SUQARIŞDIRICI KRANIN ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ TƏMİRİ

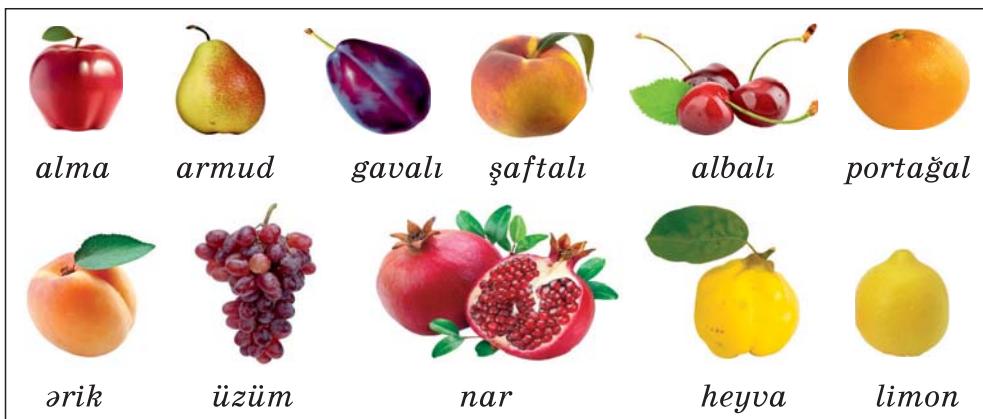
1. Suqarışdırıcı kranı nəzərdən keçirt. Onun təyinatını müəyyənləşdir: əlüzyuyan, vanna və əlüzyuyan üçün və s. Suqarışdırıcıda soyuq və isti su üçün ventil başlıqlarını, gövdəni və su axan borunu göstər.
2. Su kranını sök və onda şindeli, kran başlığını, gövdəni, sıxləşdirici qaykanı tap.
3. Ventil başlığını nəzərdən keçirt. Onun 3-cü şəkil üzərində verilmiş bütün hissələrini göstər.
4. Hər hansı bir sanitar-texniki avadanlığı təmir et. Təmirin keyfiyyətini yoxla.
5. İş bitdikdən sonra əllərini sabunla yu.

6. MEYVƏ AĞACLARININ ƏKİLMƏSİ VƏ MEYVƏLƏRİN SAXLANMA TEXNOLOGİYASI



Sən hansı meyvə ağaclarını tanıyırsan?

Meyvələr (*şəkil 1*) çox qiymətli qida məhsuludur. Azərbaycanda ən çox yetişdirilən və istifadə edilən meyvə alma, armud, gavalı, şaftalı, albalı, portağal, ərik, üzüm, nar, heyva və limondur.



Şəkil 1. Meyvələr



Meyvə ağaclarının əkilmə texnologiyası nədən ibarətdir?

Meyvə ağaclarının əkilməsini düzgün həyata keçirmək üçün müəyyən edilmiş qaydalara riayət etmək lazımdır.

Əkiləcək ağaç növlərini müəyyənləşdirmək və onların inkişafına təsir edən şəraiti təyin etmək üçün belə bir fakt nəzərə alınmalıdır ki, ağacların bir çoxu bar gətirmir və buna görə də bəzi sahələrdə bir dəfəyə bir neçə ağac növü əkmək lazımdır.

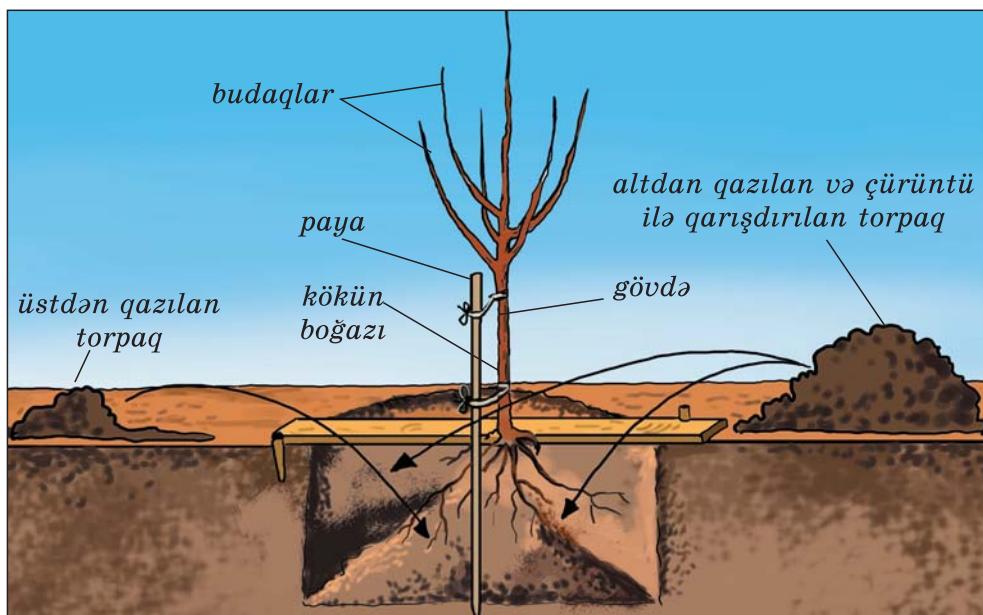
Ağacların əkilməsini yaz və ya payız fəsillərində həyata keçirmək olar. Yaz fəslində bu müddət beş həftə müəyyən olunmuşdur (torpağın donu açılandan etibarən), payızda isə yarpaqların saralmağa başlamasından şaxtalar düşənə qədər olan (sərt şaxtaya təqribən 15–20 gün qalmış) üç ay müddətində ağac əkinini ilə məşğul olmaq olar. Torpağın əkinə düzgün hazırlanması uzunmüddətli bol məhsulun alınmasına kömək edən amildir, ona görə də bu işə ağac əkimindən bir qədər əvvəl başlamaq lazımdır. Bunun üçün mütləq torpağı yumşaltmaq, alaq otlarını təmizləmək, ağaclar əkiləcək yerləri nişanlamaq, çalalar qazmaq və nəzərdə tutulmuş yerlərə

payacıqlar çalmaq lazımdır. Kök sisteminin normal inkişaf etməsi və tinglərin yeni şəraitə uyğunlaşması üçün çalaların arasında müyyəyen məsafə qoymaq vacibdir: albalı və gilas ağacları arasında məsafə 2 metrdən, alma, armud kimi böyük ağaclar arasında isə təxminən 5 metrdən az olmamalıdır. Ağacların yaxşı inkişaf etməsi və uzun müddət bar verməsi üçün çalaların dərinliyi ən azı yarım metr olmalıdır.

Əvvəlcə basdırılacaq tingi əkinə hazırlamaq lazımdır. Əgər siz tingi təzəcə qazıb çıxartmamışınızsa və sadəcə, yerini dəyişirsinizsə, onda onu 1–2 gün suda islatmaq yaxşı olar. Belə olduqda tinglərin rütubət ehtiyatı bərpa olunur. Bundan başqa, hazırda əkilən tinglərin bitməsinə və boy atmasına kömək edən çoxlu sayda vasitələr satılır. Onların üzərində işlətmə üsulları və saxlama müddəti göstərilmişdir. Belə vasitələrdən ən sadəsi və ucuzu sodium-qumadır. O, təbii mənşəli vasitədir. Tinglərin kökünü sodium-qumad məhlulunda saxlayıb, sonra əksəniz, uğurlu nəticə əldə edərsiniz.

Meyvə ağaçının tingini əkməzdən əvvəl nəzərdən keçirmək, kök və çətir ətrafında məhv olmuş və zədələnmiş hissələri kəsib atmaq, qısa müddətə köklər qurumasın deyə, əkiləcək tingi çürüntü əlavə olunmuş torpağa və ya gilli horraya salmaq lazımdır.

Meyvə ağaclarının əkilməsini payanın köməyi ilə (*Şəkil 2*) və payasız həyata keçirmək olar.



Şəkil 2. Meyvə ağaçının əkilməsi

Payanı torpağa tingi əkməmişdən əvvəl də çala bilərsiniz.

Qazdıığınız çalanın dibinə mütləq yumşaq torpaq təpəciyi töküñ. Yaxşı olar ki, ağaç əkmək üçün çalanı bir neçə gün əvvəl həzırlayasınız.

Bar verən ağacı çox dərin əkmək lazımdır. Çünkü bu zaman tingin boy atması çətinləşir və bitki məhv olur. Az dərinlikdə əkilmə zamanı da bitkinin kökləri quruyur. Yəni ağacı onun şitillikdə inkişaf etdiyi dərinliyə əkmək lazımdır. Bu dərinliyi onun qabığının rənginə görə asanlıqla müəyyən etmək olar. Tinglərin torpaqda olan hissəsi bir qədər açıq rəngdə olur.

Meyvə ağacı əkildikdən sonra çaladakı torpağın oturması baş verəcək. Torpaq oturacaq və ting 4 sm-ə qədər dərinə düşəcək. Bu na görə də kökün boğazını bir qədər qaldırmaq lazımdır. Ağacın əkilməsini iki nəfər həyata keçirir. Onlardan biri tingi tutur, onu yerləşdirir, köklərini düzəldir. Köklər arasında boşluqların əmələ gəlməməsi üçün torpaq topalarının xirdalanmasına nəzarət edir. İkinci isə əkilmə çalasına torpaq səpir.

Çalaya 20–25 sm hündürlükdə torpaq səpildikdən sonra ayaqla sıxlaşdırılır. Bunu çox ehtiyatla etmək lazımdır. Meyvə ağacı tinglərinin çalasının dövrəsində ondan bir qədər böyük çuxur qazılır. Torpağın rütubətindən və yağışın yağış-bağışmamasından asılı olmayaraq, ağaç əkiləndə suvarma aparılmalıdır. Bu, nəinki rütubəti artırır, həm də köklərin torpaqla yaxşı əlaqəyə girməsinə xidmət edir. Çuxura hər tərəfdən bərabər ölçüdə, 2–3 vedrədən az olmamaq şərtiə su töküür. Əgər hər tərəfdən eyni miqdarda su içməzsə, onda torpaq eyni qaydada oturmaz.

Suvarmadan sonra çuxuru düzəltmək və torpağın üstünüdürən çürrüntüsü olan mulçalanmış* materialla 6–8 sm qalınlıqda örtmək lazımdır. Bu çürüntülü materialı saralıb tökülmüş yarpaqlarla əvəz etmək də olar. Əgər əlinizin altında heç bir şey yoxdurrsa, onda çalanın üstünə quru məhsuldar torpaq səpin. Bu yolla torpaqda qabığın əmələ gəlməsinin qarşısı alınar (*şəkil 3*).

Külək cavan ağac tingini laxlada bilər. Bu isə köklərin qırılmasına, əkilmənin şaquliliyinin pozulmasına gətirib çıxardar. Güclü külək zamanı ting, hətta məhv ola bilər. Buna görə də tingi payaya bağlamaq lazımdır. Paya elə hündürlükdə olmalıdır ki, onun təpəsi çətirə və budaqlara toxunmasın. Tingi payaya iki yerdən — çətirin altından və torpaqdan 20 sm yuxarıda bağlayırlar. Bağlama yumşaq materialla, səkkiz formasında, çox bərk sıxmamaq şərti ilə yerinə yetirilir.

Yayın ortalarında torpaq oturarsa, bağlama yenidən düzəldilməli, bir qədər sıxılmalıdır. Əgər ağac əyridirsə, onda bağlamanın sayını artırmaq lazımdır.

Ağacların əkilməsi təcrübə və bir az da bilik tələb edir. Buna görə də tələsməyin və torpağın xüsusiyyətlərini, mikroiqlimi, ağacların boyatma tezliyini və onların hündürlüyünü nəzərə alın. Belə olduqda əkdiyiniz ağaclar yaxşı bitəcək və tez boy atacaq.

* **Mulça** — torpağı və bitki köklərini birbaşa yağışın, buxarlanmanın və şaxtanın təsirindən mühafizə etmək üçün qoruyucu materialdır.



Payız-qış aylarında şəhər evləri şəraitində təzə meyvələri, məsələn, almani uzun müddət necə saxlamalı ola?

Almaları uzun müddət saf və təzə saxlamaq üçün onları qlıserin məhlulu hopdurulmuş parça ilə silmək lazımdır.

Üzərinə təmiz oduncaq kəpəyi və ya yonqarı tökünlən, eləcə də hər biri ayrı-ayrılıqla kağıza bükülən almalar da uzun müddət keyfiyyətli qala bilir.

Bir vedrə soyuq suya 2 stəkan duz qatıb almaları bu suda islatmaq olar.

Bundan başqa, almaları uzun müddət saxlamaq üçün onları azacıq yetişməmiş dərmək lazımdır.

Bir çox alma növlərinin uzun müddət saxlanması üçün soyuducu kameralardan istifadə olunur. Almaları soyuduculara yerləşdirməzdən əvvəl onları silməyə dəyməz — meyvələrin qabığı onları korlanmaqdan qoruyan xüsusi təbəqə ilə örtülmüşdür.

Dərilmə zamanı zədəsi olmayan orta ölçülü, yetişmiş meyvələr saxlamaq üçün daha yararlıdır.

Meyvələrin yiğimdən sonra məsləhət bilinən saxlanma şəraiti, təxminən müddəti və soyudulma üsulları aşağıda göstərilmişdir:

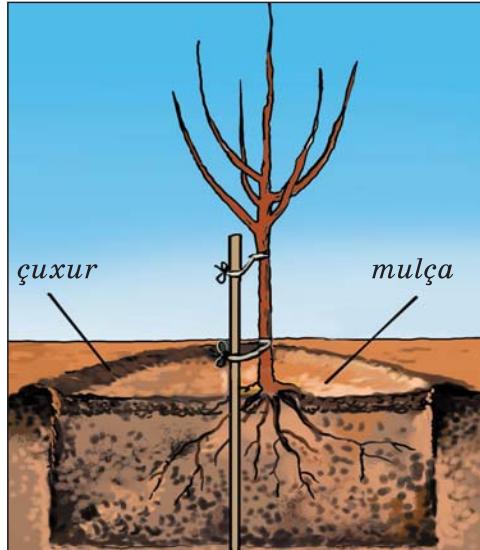
Meyvələrin adı	Meyvələrin saxlanma temperaturu	Havanın nisbi rütubətliyi	Meyvələrin saxlanma müddəti, gün
Alma	-1° — +4°C	90 — 95%	30 — 360
Armud	-2° — 0°C	90 — 95%	15 — 210
Heyva	-1° — +0,5°C	90%	60 — 90

Almani güclü iyə malik tərəvəzlərlə (soğan, sarımsaq) bir yerdə saxlamaq olmaz.



SUALLAR

1. Sən hansı meyvələri tanıyırsan?
2. Meyvə ağaclarının becərilmə texnologiyası nədən ibarətdir?
3. Tinglərin köklərini gil horrasına nə üçün salırlar?
4. Çuxuru nə üçün mulçalanmış materialla örtmək lazımdır?



Şəkil 3. Ökilmış ağac

II. ODUNCAĞIN EMALI TEXNOLOGİYASI

7. ODUNCAĞIN TƏDARÜKÜ VƏ MİŞAR MATERIALLARININ İSTEHSALI



Ağac emalı sənayesi hansı məmulatların hazırlanması ilə məşğul olur və oduncağı necə tədarük edirlər?

Ağac emalı sənayesi mişar materiallarının, plitələrin, oduncaq məmulatlarının hazırlanması ilə məşğul olur (*cədvəl 1*). Ağac emalı sənayesində mişarçılar, çərcivəcilər, dəzgahçılar, xarratlar, dülgərlər və s. kimi peşə sahibləri işləyir.

Cədvəl 1

Oduncağın emal edilməsi üsulundan asılı olaraq məmulatın növləri

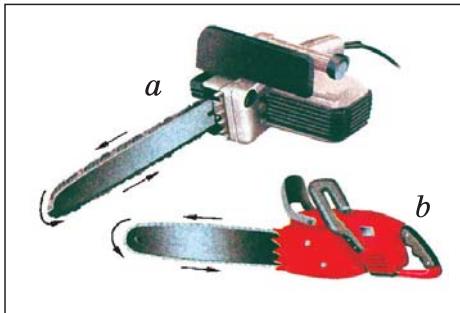
Emal növü	Məhsul	Fəhlə peşələri
<i>Mexaniki (kəsmə)</i>	Mişar materialları, qapılar, pəncərələr, mebel, parket, qablaşdırma materialları, çəlləklər, faner, plitələr, oduncaqlar	Dəzgahda işləyən mişarçı-fəhlə, xarrat dəzgahında işləyən dəzgahçı, ağac emalında operator və s.
<i>Kimyəvi (parçalanma)</i>	Kağız, karton, sellüloz, fotolent, kinolenti, şin, rezin ayaqqabı	Sellüloz bişirən, presləyici operator və s.
<i>Termik (parçalanma)</i>	Skipidar, yağı, spirt, kanifol	Oduncağın parçalanması üzrə aparatçı, meşə kimyası qurğusu operatoru və s.

Hər böyükən ağac öz ətrafında bitki və heyvan aləminin qarşılıqlı əlaqədə inkişaf etdiyi mikroiqlim yaradır.

Ağaclar bizim nəfəs aldığımız oksigeni hasil edir və karbon qazını udur. Təbiətdə məhv olan ağacların sayı əkilənlərdən artıqdır. Saysız-hesabsız ağac kəsilir və meşə yanğınları zamanı məhv olur. Elə bu səbəbdən meşələrin bərpa edilməsi öhdəmizə düşən ən müüm işlərdən biridir.

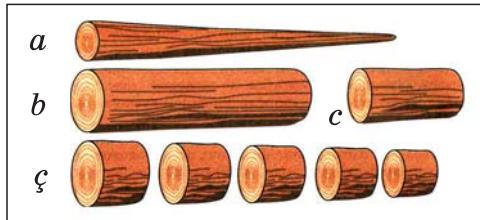
Tikintidə istifadə etmək və müxtəlif məmulatlar hazırlamaq üçün növündən asılı olaraq 80—120 yaş arası ağaclarlardan oduncaq tədarük edilir. Belə oduncaq meşə təsərrüfatı mütəxəssisləri tərəfindən yetişmiş oduncaq kimi müəyyənləşdirilir.

Ağacqırınlar ağacları əl elektrik mühərrikli və benzinqüməhərrikli mişarlarla (*şəkil 1*) və yaxud kəsdiyi ağacları digərlərini korlamadan lazımı istiqamətdə aşiran meşəqırın maşınlarının köməyi ilə mişarlayırlar.



Şəkil 1. Zəncirli mişarlar:

- a) elektrikmühərrikli;
- b) benzinqühərrikli



Şəkil 2. Qol-budağı təmizlənmiş ağacın eninə mişarlanması nəticəsinə alınan meşə materialları:

- a) qol-budağı kəsilmiş ağac;
- b) şalban; c) tir; ç) kötük

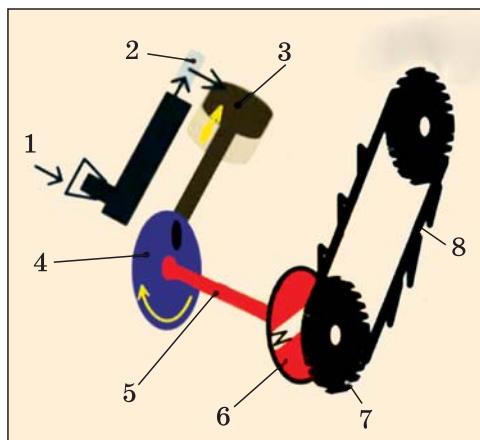
Beləliklə, kök və budaqlardan təmizlənərək kəsilmiş ağac gövdələri, yəni qol-budağı təmizlənmiş ağac materialı əldə edilir.

Qol-budağı təmizlənmiş ağacları eninə mişarlayınb şalban, tir, kötük (*şəkil 2*) əldə etmək üçün yük maşınları və ya ağacdaşıyanlarla emal müəssisələrinə daşıyırlar.

Benzinqühərrikli mişarın quruluş sxemini və iş prinsipini nəzərdən keçirək (*şəkil 3*). Benzinqühərrikli mişarlar öz quruluşuna görə mexanikləşdirilmiş əl alətlərinə aid olub, daxiliyanma mühərrikleri ilə hərəkətə gətirilirlər.

Benzinqühərrikli mişarın quruluşunun sadə olması onun etibarlılığının göstəricisi olub, çətin şəraitdə müntəzəm işləməsini təmin edir.

Şəkil 3. Benzinqühərrikli mişarın quruluş sxemi: 1—benzin qarışığı həcmi 0,5l olan benzin çənindən töküllür; 2—benzin çənidən benzin karbüratora* daxil olaraq hava ilə qarışır; 3—karbüratordan hava yanacaq qarışığının ikitaktılı mühərrikin silindrindən daxil olaraq qığılçımlla yandırılır; 4—porşenin irəli-geri hərəkətini valın fırlanma hərəkətinə çevirən sürgüqolu—çarxqolu məxanizmi (SQM); 5—SQM-nin bir hissəsi olan val; 6—mərkəzəqaçma ilişməsi; 7—mişar zəncirini hərəkətə gətirən ulduzcuq; 8—mişar zənciri



* **Karbürator** — daxiliyanma mühərrikində karbürasiya (yanacaqla havanın qarışmasından yanacaq qatışığının əmələ gəlməsi) qurğusudur.

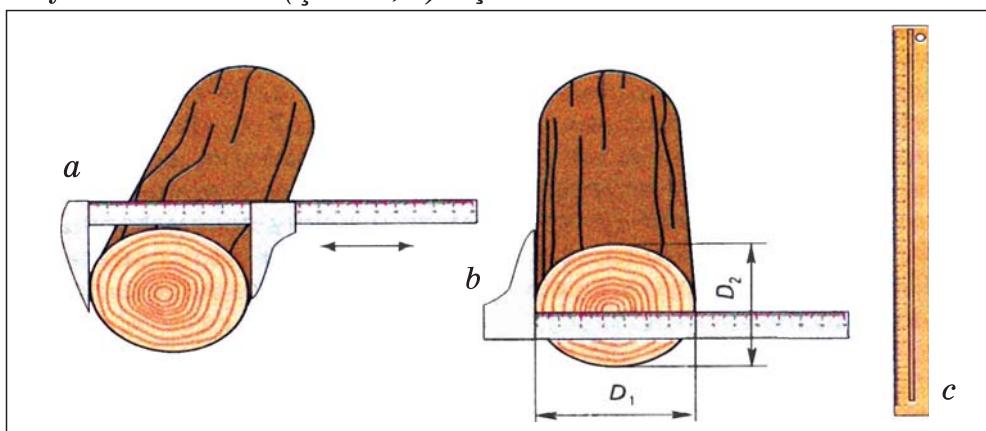
Oduncaqdan hazırlanan və onun təbii quruluşunu qoruyab saxlayan bütün materiallara **meşə materialları** deyilir. Şalbanlardan binaların divarları üçün tirlər, müxtəlif taxta konstruksiyalar həzırlayırlar, **mişar materialları** əldə edirlər.

Karandaş, xizək, yonulmuş şpon hazırlanması üçün nəzərdə tutulmuş, uzunluğu 2–4 m olan meşə materialı **tir** adlanır.

Lay-lay kəsilmiş şponun hazırlanması üçün nəzərdə tutulmuş, uzunluğu 2 m-ə qədər olan qısa meşə materialı **kötük** adlanır. Şpon təbəqələrini bir-birinə yapışdıraraq faner alırlar.

Oduncağı ştabellərdə* nizamla yiğilmiş vəziyyətdə saxlayırlar.

Meşə materiallarının diametrini metrə, ölçmə çəngəli (*şəkil 4, a*) və ya dəmir bəndlə (*şəkil 4, b*) ölçürlər.



Şəkil 4. Meşə materiallarını ölçmək üçün alətlər:

a) ölçmə çəngəli; b) ölçən dəmir bənd;

c) metrə və ya ölçmə reykası

En kəsiyi çox zaman ovalşəkilli olduğu üçün D_1 və D_2 diametrləri ni şalbanın baş hissələrində qarsılıqlı perpendikulyar istiqamətlərdə ölçürlər. Sonra hesablayıb orta diametri tapırlar: $D = (D_1 + D_2) : 2$. Şalbanın uzunluğunu rulet, ölçmə reykası və ya metrə ilə ölçürlər (*şəkil 4, c*).

Şalbanın diametri və uzunluğuna görə onun həcmini hesablayırlar. İstehsalatda meşə materiallarının həcmini onların təpə diametri və uzunluğundan asılı olaraq xüsusi cədvəllərlə daha dəqiq müəyyənləşdirirlər.

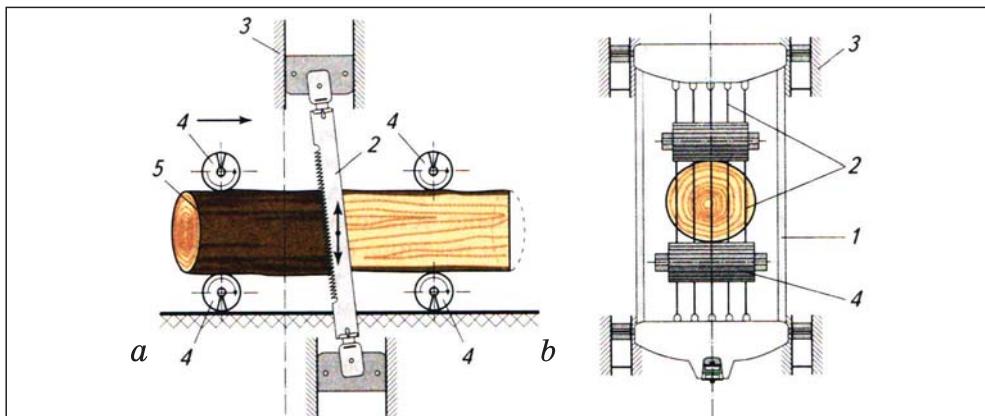
Meşə materiallarının əsas həcmi ağackəsən dəzgahlarla əldə edilir.

Ağackəsən dəzgah (*şəkil 5*) şaquli bərkidilmiş zolaqlı mişar dəsti (2) olan kəsici çərçivədən (1) ibarətdir.

***Ştabel** – alman dilindən tərcümədə inşaat materiallarının bərabər qaydada üst-üstə yiğilmasıdır.

Yuxarı-aşağı və şaquli hərəkətli mexanizmi olan mişarlama çərçivəsi elektrik mühərriki tərəfindən hərəkət etdirilir. Bu, şalbanın mişarlanması texnologiyasıdır.

Ağackəsən dəzgahının önündə və arxasında şalbanı (5) gətirən ötürürəcü vallar (4) bərkidilmişdir. Daima fırlanan vallar kələ-kötür səthə malikdir.



Şəkil 5. Ağackəsən dəzgahının sxemi: a) əsas görünüş; b) sağdan görünüş: 1—kəsici çərçivə; 2—mişar; 3—kəsici çərçivə istiqamət-ləndiricisi; 4—şalbanı gətirən ötürürəcü vallar; 5—şalban

Ağackəsən dəzgahda alınan əsas mişar materialları taxta və tirlərdir. Taxtalar kənarları kəsilmiş və kəsilməmiş, yəni kənarından mişarlanmış şəkildə buraxılır.

SUALLAR



1. Oduncaq emalı sənayesində olan peşələri sadala.
2. Oduncaq emalı təsərrüfatında alınan məhsulları sadala.
3. Ağac emalı sənayesi nə ilə məşğul olur?
4. Oduncağın emalı zamanı alınan məhsul növlərini sadala.
5. Meşə materiallarının diametrini nə üçün, necə və nə ilə ölçülürlər?
6. Ağackəsən dəzgahının təyinatı nədir?

PRAKTİK İŞ



MEŞƏ MATERİALLARININ ÖLÇÜLƏRİNİN TƏYİNİ

1. Meşə materialı nümunəsinin təpə hissələrinin qarşılıqlı perpendikulyar istiqamətdə diametрini ölç və orta diametri hesabla.
2. Meşə materialının uzunluğunu metrə ilə ölç və dəftərinə yaz.

8. MƏMULATLARIN KONSTRUKSİYA EDİLMƏSİ. DÜZBUCAQLI VƏ MÜXTƏLİF FORMALI DETALLARIN ÇERTYOJU



Məmulatın konstruksiya edilməsi nə deməkdir?

Konstruksiyaetmə — məmulat hazırlanmasının ən vacib başlanğıc mərhələsidir (konstruksiya — latın dilindən tərcümədə «quruluş» deməkdir). Adətən, konstruksiyaetməni məmulatın xəyali təsəvvüründən başlayır, daha sonra onun eskizini, texniki rəsmini və çertyojunu işləyərək yaradıcı əmək sərf etməklə həmin xəyali təsəvvürləri gerçəkləşdirirlər.

Sonra lazımi materialları seçir və məmulatın təcrübi nümunəsini hazırlayırlar. Onun möhkəmliyini və ya işləmə qabiliyyətini yoxlayır, qüsurları aradan qaldırmaq şərtilə məmulatı mükəmməl nəticə alana qədər təkmilləşdirirlər.

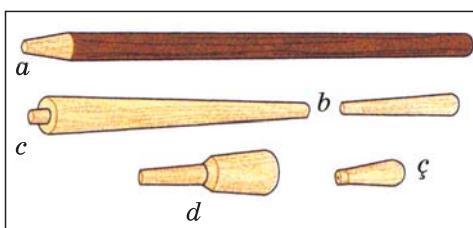
Konstruktor (quruluşçu), adətən, məmulat üçün bir neçə variant düşünür. Konstruksiyaetmədə variantların çoxluğunu «variativlik» adlandırırlar. Variativlik məmulatın dizaynına, onun quruluşuna və xarici görünüşünə xas olan cəhətdir («dizayn» ingilis dilindən tərcümədə fikir, layihə, təsvir deməkdir).

Konstruksiya edilən məmulat möhkəm, etibarlı, az xərc aparan və texnoloji olmalıdır.

Hazırlanmasına mümkün qədər az vaxt, maddi vəsait, əmək və material sərf olunan məmulatlar texnoloji hesab olunur. Möhkəm məmulat dağılmadan ona verilən yükü qəbul edir. Müəyyən olmuş istismar müddəti ərzində dayanmadan işləyən məmulat etibarlı hesab olunur. Qənaətli məmulat ucuz başa gəlir və istismar zamanı əlavə xərc tələb etmir.

Bütün bu vacib olan xüsusiyyətlər məmulatın keyfiyyətli olmasına deməkdir. Keyfiyyətli məmulat işlədilmədə etibarlı və rahatdır.

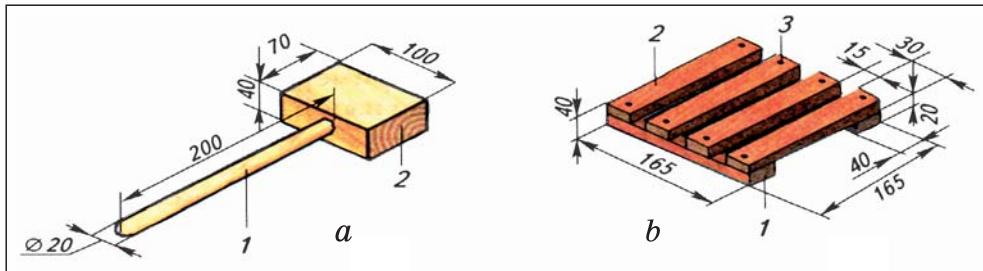
Oduncaq emalında ən geniş yayılmış detallar düzbucaqlı və en kəsiyi dairəvi (fırlanma oxu olan) silindr və konus şəklində olurlardır (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Silindrik və konusşəkilli detallar: a) bel üçün dəstək; b) taxta çəkic üçün dəstək; c) stul ayağı; d) yeyə və iskənə üçün dəstək; e) kartofəzən

Stol və stulların oturacaqları, yesiklərin divarları düzbucaqlı formadadır. Bellərin, taxta çəkicilərin, xəkəndazların və yeyələrin dəstəkləri, stol və stulların dairəvi ayaqları və s. detallar silindrik və konusşəkilli detallardır (*şəkil 2*).

Bu məmulatların bir çoxunu məktəb emalatxanalarında hazırlamaq olar. Məmulatların hazırlanması üzrə işi eskizin, texniki rəsmi və çertyojun yerinə yetirilməsindən başlayırlar.



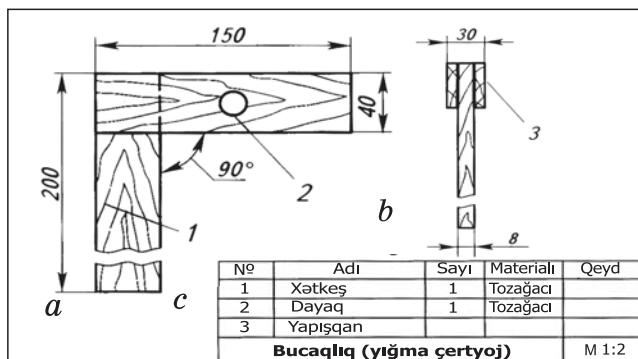
Şəkil 2. Bir neçə detaldan ibarət oduncaq məmulatları:

- a) iki detallı taxta çəkic: 1-dəstək; 2-başlıq; b) otaq bitkiləri üçün üçdetallı altlıq: 1-ayaq; 2-reyka; 3-şurup (mismar)

Bir neçə detaldan ibarət olan məmulat yiğma çertyojunda təsvir edilir.

Şəkil 3. Bucaqlığın yiğma çertyoju:

- a) əsas görünüş;
- b) yandan görünüş;
- c) spesifikasiya;
- ç) əsas yazı



Nümunə kimi bucaqlığın yiğma çertyojunu nəzərdən keçirək (*şəkil 3*).

Bucaqlıq 90°-lik bucaq altında bir-birinə yapışqanla dəqiqlik yapışdırılmış (3) tərpənməz dayaqdan (2) və xətkeşdən (1) ibarətdir. Bucaqlığın dayağının (2) baş hissəsində yuva var və xətkeş (1) həmin yuvaya geydirilib yapışdırılır.

Yiğma çertyojunda məmulatın quruluşunu təyin edən göruntülər təsvir olunur.

Bucaqlığın yiğma çertyoju üçün iki görüntünün olması kifayət edir: əsas (*şəkil 3, a*) və soldan görünüş (*şəkil 3, b*).

Yığma çertyojunun sağ künçündə əsas yazı yerləşdirilir (*şəkil 3, c*). Əsas yazida məmulatın yiğilması üçün lazım gələn ölçülər göstərilir. Bucaqlıq üçün qabarit ölçülər: 150, 200 və 30 mm-dir. 1 və 2 detallarının dəqiq 90°-lik bucaq altında birləşdirilməsinə nəzarət etmək lazımdır.

Əsas yazının üst tərəfində və ya ayrı vərəqlərdə yiğma çertyojun spesifikasiyası yerləşdirilir (*şəkil 3, c*). Onu cədvəl şəklində tərtib edirlər. Cədvəldə məmulatın bütün detalları sadalanır, detalların adları, sayı və materialı qeyd edilir. Yiğma çertyojunun oxunması zamanı əvvəlcə əsas yazının məzmunu, məmulatın adı və təsvirinin miqyası, sonra isə məmulatın təyinatı və iş prinsipi öyrənilir.

Spesifikasiya üzrə detalların adı və onların hazırlanlığı materiallar müəyyənləşdirilir. Detallar yiğma çertyojunun bütün görüntülərində tapılır, məmulatın forma və konstruksiyası, həmçinin detalların birləşdirilmə üsulları və onların yiğilma ardıcılığı müəyyənləşdirilir.

Yığma çertyojunun oxunmasını əsas yazının və spesifikasiyanın məzmununun öyrənilməsindən başlayırlar.



SUALLAR

1. Düzbucaqlı formalı detalın çertyojunda hansı ölçülər yazılır?
2. Dairəvi formalı detalın çertyojunda hansı ölçülər yazılır?
3. Hansı çertyojar yığma çertyoj adlanır?
4. Yiğma çertyojda nə təsvir olunur?
5. Spesifikasiyaya nə daxildir?
6. Yiğma çertyojunda hansı ölçülər qeyd olunur?
7. Yiğma çertyojunu necə oxumaq lazımdır?



PRAKTİK İŞ

ODUNCAQ MƏMULATLARININ QRAFİK TƏSVİRİ

1. Müəllim tərəfindən verilən düzbucaqlı və silindrik formalı detalların hər birini nəzərdən keçirt. Dəftərində onların çertyojlarını (eskizlərini) çək.

2. Müəllim tərəfindən verilmiş oduncaq məmulatın yiğma çertyojunu oxu. Detalların adlarını dəftərinə yaz. Bütün detalların təyinatını və onların bir-biri ilə birləşdirilmə üsullarını qeyd et.

3. Məmulatlardan birinin yiğma çertyojunu çək. Spesifikasiyanı tərtib et.

9. KİÇİK TİRLƏRİN BİRLƏŞDİRİLMƏSİ



Kiçik tirləri necə birləşdirmək olar?

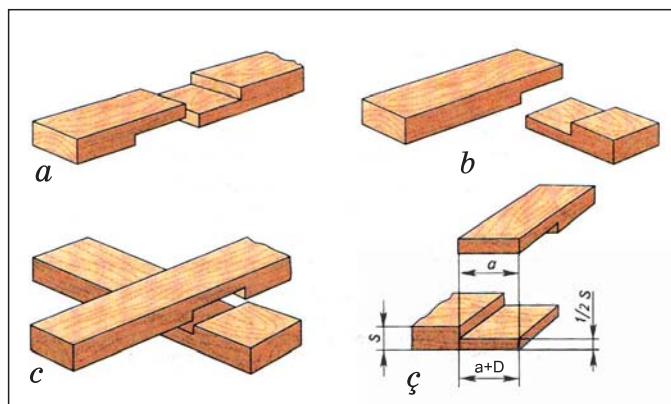
Çərçivə, stend və s. bu kimi oduncaq məmulatların hazırlanmasında kiçik tirləri uclarına yaxın yerlərdə uzununa və düzbucaq altında (*şəkil 1, a, b*), ortasında isə yalnız düzbucaq altında (*şəkil 1, b*) birləşdirirlər. Bu zaman kiçik tirlerin birləşdiriləcək hissələri onların qalınlığının yarısı qədər kəsilir. Belə birləşmələr **kiçik tirin qalınlığının yarısına qədər kəsilmiş pilləli taxma** adlanır.

Kiçik tirlərin müxtəlif bucaqlar altında birləşdirilməsi az tətbiq olunur.

Kiçik tirlərin kəsilmiş hissələrini birləşdirdikdə alınan məmulatın qalınlığı, adətən, kiçik tirin öz qalınlığına bərabər olur.

Şəkil 1. Kiçik tirin qalınlığının yarısına birləşmə:

- a) uzununa;
- b) və c) düzbucaq altında;
- c) birləşmənin ölçüləri

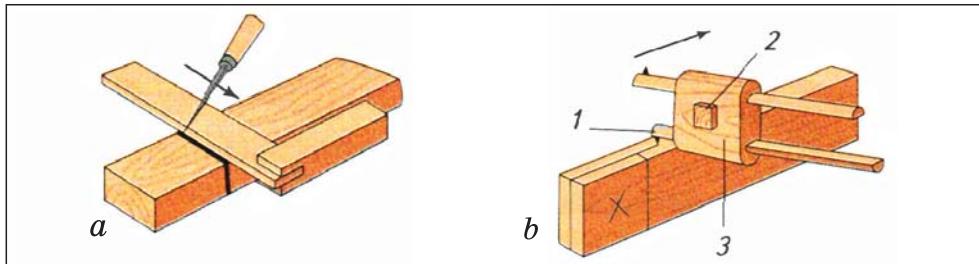


Ögər kiçik tirlər düzbucaq altında birləşdirilirsə, onda kəsilən hissənin uzunluğu (*a*) birləşdirilən detalın eninə bərabər olmalıdır (*şəkil 1, a*). Künclərin birləşdirilməsi zamanı kiçik tirlerin uclarını birləşdiriləcək kiçik tirin səthi ilə bərabər səviyyədə mişarlamaq üçün detalların sonluğunu emal payının ölçüsü qədər uzun edirlər.

Kiçik tirlər uzununa birləşdirildikdə, onların kəsilmiş və kənaraya çıxan hissələri bərabər olmalıdır. Kəsilən hissələrin uzunluğunu kiçik tirin eninin 0,5—1,5 hissəsinə bərabər seçirlər.

Düzbucaq altında birləşdirilən kiçik tirlerin nişanlanması zamanı gələcək məmulatın uzunluğunu və enini xətkeşlə nişanlayır və dörd tərəfdən bucaqlığın köməyi ilə eninə nişanlama xətləri çəkirlər (*şəkil 2, a*).

Reysmusun ayağını (1) kiçik tırın eninin tən ortasında yerləşdirir, paz (2) ilə qəlibə (3) birləşdirib, kənarlarda və başlıqlarda uzununa xətlər çəkirlər (*şəkil 2, b*). Kəsiləcək hissələri X işarəsi ilə qeyd edirlər.

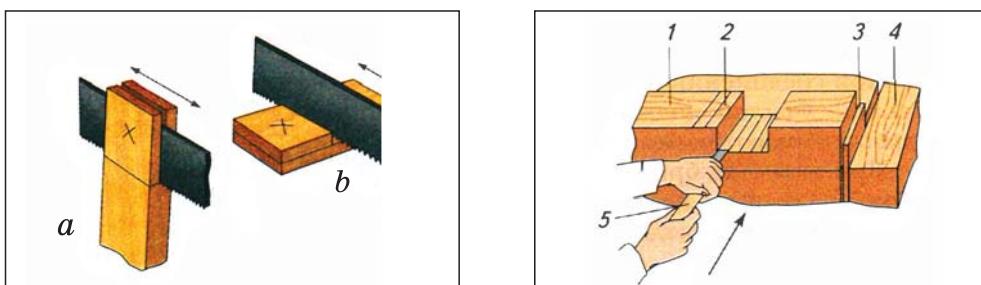


Şəkil 2. Kiçik tirlərin taxma üsulu ilə birləşdirilməsi:

- a) bucaqlıq altında eninə; b) reysmusla uzununa:
1—reysmusun ayağı; 2—paz; 3—qəlib

Kiçik tiri verstakin arxa sıxacında bərkidirlər.

Kiçik tirdən liflərin uzununa (*şəkil 3, a*) və eninə xırda dişli mişarla (*şəkil 3, b*) nişan xətlərinin yanını tam mişarlamadan oduncaq parçasına kəsim atılır.



Şəkil 3. Oduncəq parçasının mişarlanması:

- a) uzununa; b) eninə

Şəkil 4. Kiçik tir kəsimlərinin iskənə ilə kəsilməsi:

- 1—kiçik tir; 2—mişarlanmış kəsim; 3—verstak pazı (dayaq);
4—verstakin arxa sıxıcı; 5—iskənə

Əgər kiçik tırın ortasından oduncaq parçası kəsilirsə, onda pəstahı verstakin sıxacında etibarlı bərkidir və eninə mişarla kəsilən hissəni kiçik tırın qalınlığının yarısına qədər, aralarında 10–15 mm məsafə olmaqla mişarlayırlar.

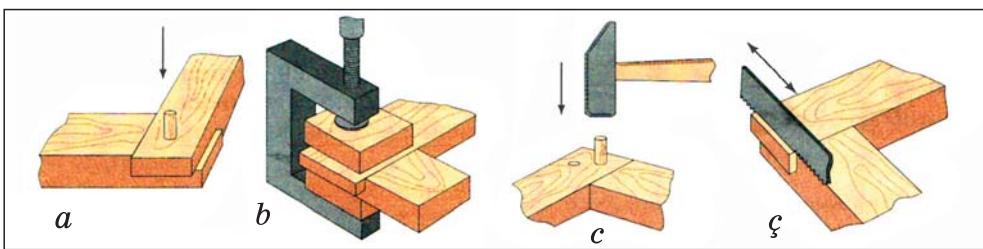
Daha sonra hissələr xarrat iskənəsi ilə kəsilir.

Kəsilən sahələr iskənə və ya törpü ilə bir-birinə uyğunlaşana qədər (ara məsafəsi qalmayanadək) təmizlənir.

Birləşdiriləcək səthlərə yapışqan sürtülür və məmulat yiğilir.

Birləşmələri əlavə olaraq mismar, şurup və ya taxta çivlə (şkantla) bərkidikdə birləşmə daha möhkəm olur (*şəkil 5, a*). Şkant yumru oduncaq millərə deyilir («şkant» fransız dilindən tərcümədə – yumru taxma zivanadır). Şkantlar üçün deşiklər açılır. Şkantlara yapışqan sürtülür və deşiklərə geydirirlər.

Yiğilmiş birləşmələri altlıq taxta ilə birlikdə sıxaclarla sıxırlar (*şəkil 5, b*).



Şəkil 5. Kiçik tirlərin yapışdırılması və emalı: a) yapışdırılan kiçik tirlərin şkantlarla möhkəmləndirilməsi; b) yapışqanlı birləşmənin sıxacda sıxılması; c) şkantların yerləşdirilməsi; ç) kənara çıxan başlıqların mişarlanması

Bu zaman bucaqlıq ilə məmulatın ölçülərinə və kiçik tirlərin ölçülərinə nəzarət edirlər. Məmulatı yapışqan tam quruyana qədər sıxılmış vəziyyətdə saxlayırlar (24 saatə qədər).

Detalların iki şkantın (mismarın, şurupun) köməyi ilə birləşdirilməsi zamanı kiçik tırın başlığından və kənarından diaqonal üzrə onun qalınlığından az olmayan məsafədə yerləşən birləşmələr daha möhkəm olur (*şəkil 5, c*).

Yapışqan bərkidikdən sonra kiçik tırın kənara çıxan başlıqlarını xırda dişli mişarla mişarlayırlar (*şəkil 5, ç*).

Başlıqları qoparmamaq üçün məmulatın yapışdırılma yerlərini kənardan mərkəzə doğru rəndə ilə yonur, yeyə və ya cilalayıcı kağızla təmizləyirlər.



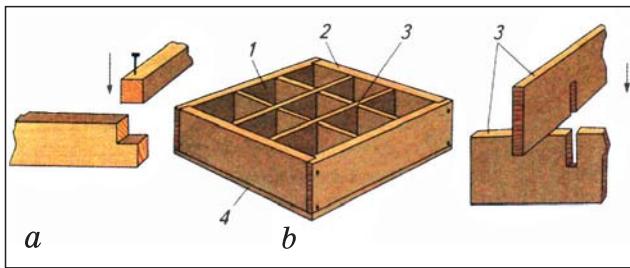
DİQQƏT

Yapışqanın tərkibində zəhərli maddələr ola bilər. Bir çox yapışqanlar tez alışandır, onları odun yanında saxlamaq olmaz. Bərkimmiş yapışqan iti kəsici kənarlar yarada bilər.

Keçirmələrin nişanlanması və mişarlanması düzgün və səliqəli yerinə yetirilərsə, birləşmələri uyğunlaşdırmaq lazımlı gəlməz. Buna

görə də çalışmaq lazımdır ki, iş zamanı laqeydliyə yol verilməsin və nəticədə yararsız məmulat alınmasın. 6-cı şəkildə mişarlanma ilə detalların birləşdirilməsinin müxtəlif növləri təsvir edilib.

Belə birləşmələr çərçivələrdə, yeşiklərdə, pəncərə və qapı bloklarında, masalarda, stullarda və s. istifadə edilir.



Şəkil 6. Mişarlanmış kicik tir və taxta detallı məmulatların birləşdirilməsi:
 a) çərçivə;
 b) yeşik:
 1-2 —divarçıq;
 3—arakəsmə;
 4—altlıq

! TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Pəstahı verstakin sıxaclarında, məngənələrdə və ya vintli sıxaclarda etibarlı bərkit.
2. İskənə ilə işləyərkən ehtiyatlı ol. Onu yalnız dəstəyi qabağa olmaqla ötür.
3. Kiçik tirləri tələsmədən mişarla.
4. Yapışqanla ehtiyatla davran.

SUALLAR



1. Taxma üsulu ilə birləşmələr hansı məmulatlarda istifadə edilir?
2. Kəsilən hissələri necə nişanlayırlar?
3. Kiçik tirləri düzbucaq altında birləşdirdikdə kəsilən hissənin uzunluğu nəyə bərabər olur?
4. Birləşdirilən kiçik tirlərdə kəsikləri nə ilə və necə kəsirlər?

PRAKTİK İŞ



KİÇİK TİRLƏRİ TAXMA ÜSULU İLƏ BİRLƏŞDİRİMƏKLƏ ODUNCAQDAN MƏMULATLARIN HAZIRLANMASI

1. Müəllimin tapşırığı ilə çərçivə hazırlamaq üçün kiçik tirlər seç. Kiçik tirləri taxma ilə birləşdirmək üçün qalınlıqlarının yarısı qədər nişanla.
2. Taxma yerlərini mişarla və iskənə ilə kəs.
3. Kiçik tirlərin birləşmə yerlərini iskənə və ya törpü ilə təmizlə və uyğunlaşdır.

10. ƏL ALƏTLƏRİ İLƏ SİLİNDİRİK VƏ KONUSŞƏKİLLİ DETALLARIN HAZIRLANMASI

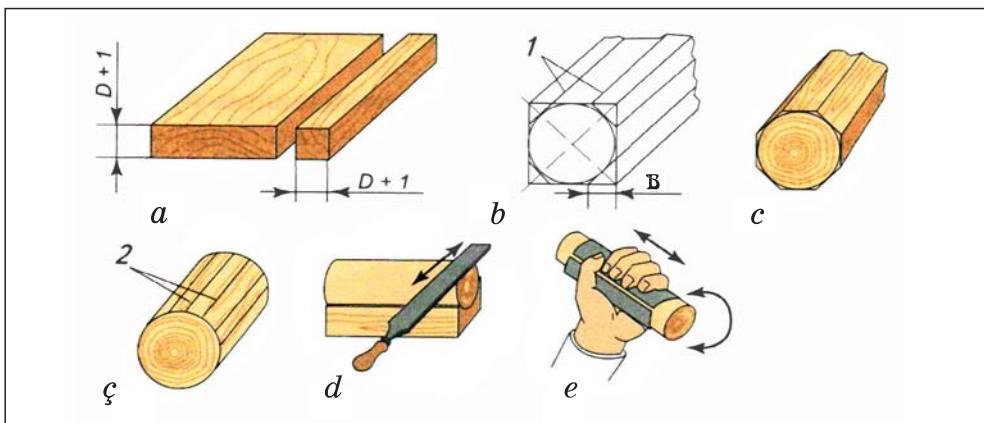


Əl alətləri ilə silindrik və konusşəkilli detalları necə hazırlanmaq olar?

En kəsiyi dairə şəklində olan silindrik formalı detallar kvadrat kiçik tirlərdən hazırlanır. Kiçik tirləri, adətən, taxtadan hazırlayırlar (*şəkil 1, a*).

Kiçik tirin qalınlığı və eni D emal payı nəzərə alınmaqla gələcək məmələtin diametrindən 1–2 mm böyük olmalıdır.

Kiçik tirdən dəyirmi detal hazırlamazdan əvvəl onun nişanlanmasını yerinə yetirirlər. Bunun üçün kiçik tirin başlıqlarında diaqonalların kəsişmə mərkəzini tapır və pərgarın köməyi ilə radiusu pəstahın diametrinin 0,5-nə bərabər olan çevre çəkirlər (*şəkil 1, b*).



Şəkil 1. Əl alətləri ilə silindrik formalı detalların hazırlanma ardıcılığı:

- taxtadan kvadrat kəsikli kiçik tirin müşarlanması;*
- pəstahın başlıq və tərəflərinin nişanlanması;*
- pəstahın səkkizüzlü forması;*
- pəstahın onaltıüzlü forması;*
- törpü və xırda kərtikli yeyə ilə emal;*
- cilalayıcı sumbata kağızı ilə təmizləmə*

Hər başlıqda diaqonallar aparılır, səkkizüzlünün tərəflərinin diaqonallarına paralel və çevrəyə toxunan xətlər çəkməklə nişanlayır və çəkirlər. Sonra bucaqlardan B məsafədə reysmus və ya karandaşla xətkeş boyu xətlər çəkirlər.

Pəstahı verstakin qapağında pazların arasında və ya xüsusi tərtibatda (prizmada) yerləşdirirlər (*şəkil 1, b*).

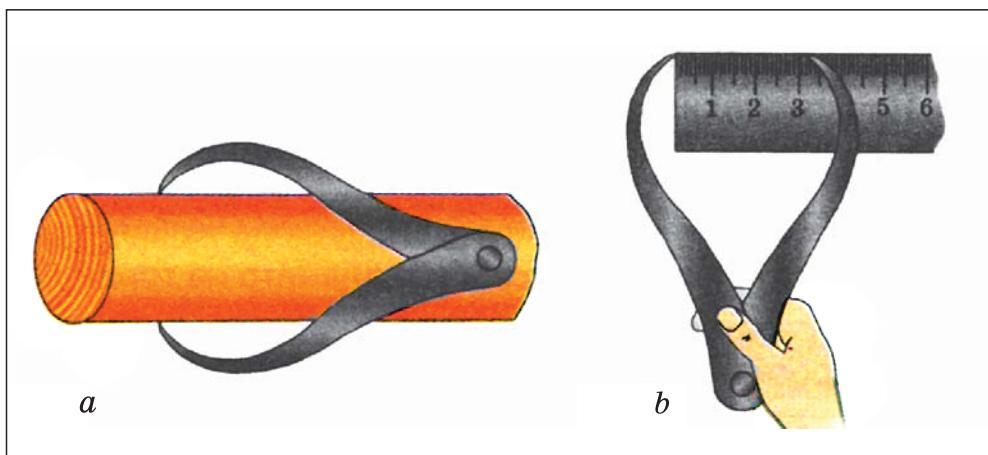
Səkkizüzlünün tərəflərini nişanlanmış xətlərə qədər rəndə ilə yonurlar (*şəkil 1, c*).

Silindr formasına daha çox yaxınlaşmaq üçün başlıqlarda onaltıbüzlü nişanlayırlar, nişanlama xətlərini (2) çəkir və onaltıbüzlün tərəflərini yonurlar (*şəkil 1, ç*).

Sonrakı emalı liflərin eninə, əvvəlcə törpü ilə, sonra isə daha xırda kərtikli yeyələrlə formanı yumrulamaqla edirlər (*şəkil 1, d*).

Silindrik səthin son emalını cilalayıcı sumbata kağızı ilə hamarlama yolu ilə aparırlar. Bu zaman pəstahın bir ucunu verstakin sıxacında bərkidir, digər ucunu cilalayıcı sumbata kağızı ilə örtüb onu fırladırlar. Bəzən də pəstahı cilalayıcı sumbata kağızına büküb sol ələ götürür, sağ əl ilə isə onu fırladır və fırlanma oxu boyu yerini dəyişirlər (*şəkil 1, e*).

Detalın diametrini əvvəlcə detalın üzərində kronpərgarla ölçür (*şəkil 2, a*), daha sonra onu xətkeş üzrə hesablayırlar (*şəkil 2, b*).



Şəkil 2. Dairəvi detalın diametrinin nəzarəti:

- ölçünün kronpərgarla götürülməsi;*
- ölçünün xətkeş üzərində hesablanması*

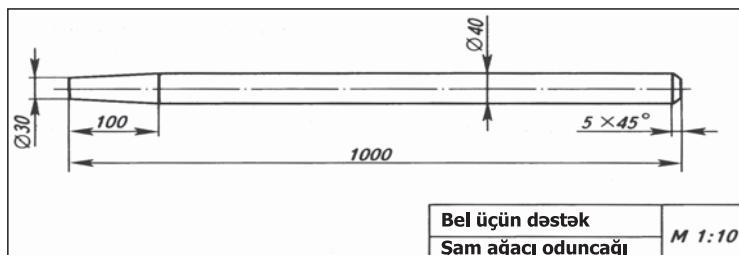
Kvadratsəkilli kiçik tirdən silindrik pəstahın alınması zamanı bütün sadalanan əməliyyatları cədvəl şəklində tərtib edilmiş marşrut xəritədə əks etdirmək olar. Bu xəritədə hər hansı bir detalın emal ardıcılığını (marşrutunu, yolunu) yazırlar.

Cədvəl 1-də bel üçün dəstəyin hazırlanmasının marşrut xəritəsi göstərilmişdir.

Marşrut xəritəsi. Bel dəstəyinin hazırlanması Cədvəl 1

Nö	İşin (əməliyyatların) yerinə yetirilmə ardıcılılığı
1	En kəsiyi kvadrat olan kiçik tir seçmək (mişarlamaq)
2	Başlığının en kəsiyində diaqonalları nişanlamaq, lazımi diametrde çəvrə çəkmək
3	Pəstahın başlığında səkkizüzlü nişanlamaq, səkkizüzlünün tillərini çəkmək
4	Pəstahı verstakda bərkidib tillərini səkkizüzlü alınana qədər yonmaq
5	Detalı silindrik forma alana qədər törpü ilə yiyələmək
6	Detalin diametrini kronpərgarla və xətkeşlə nəzarətdə saxlamaq. Ehtiyac olduqda lazımi ölçüyü qədər emal etmək
7	Detalin başlığında konusun diametрini və uzunluğunu nişanlamaq
8	Konusu rəndə ilə yonmaq
9	Yeyə ilə detalın digər başlığından tiyənin ağızını emal etmək
10	Məmulatı cilalayıcı sumbata kağızı ilə təmizləmək

Bel üçün dəstək bərk oduncaqdan hazırlanır.



Şəkil 3. Bel dəstəyinin certyoju

SUALLAR



1. Silindrik və konusşəkilli detalların hazırlanma ardıcılığı necədir?
2. Kronpərgarla detalın diametrini necə ölçürlər?
3. Marşrut xəritəsində nəyi qeyd edirlər?

PRAKTİK İŞ

SİLİNDRİK VƏ KONUSŞƏKİLLİ MƏMULATLARIN HAZIRLANMASI

1. 26-ci səhifədəki 1-ci şəkildə təsvir olunmuş silindrik və ya konusşəkilli məmulatın certyojunu işlə və marşrut xəritəsini tərtib et.

11. ODUNCAQ VƏ METAL MƏMULATLARIN BƏZƏDİLMƏSİ



Oduncaq və metal məmulatlarını hansı məqsədlə və necə bəzəyirlər?

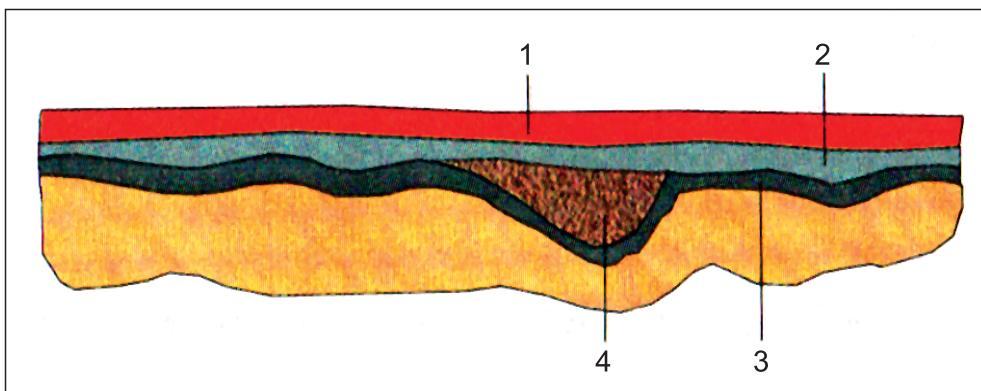
Bəzəmə işləri məmulatların hazırlanmasında sonuncu əməliyyatdır.

Oduncaq məmulatlarını nəmdən, çatlamadan və çürümədən qorumaq və onlara gözəl xarici görünüş vermək üçün bəzəmədə rəngləmədən istifadə edirlər.

Hazır oduncaq məmulatları boyanıla rəngləmək olar. Bunun üçün rəngbərəng boyaq tozları (piqmentlər*) həllədicidə həll edilir və onlara aşqarlar** qatılır. Həllədicilər iki cür olur — təbii və süni. Təbii həllədicilər əlif, çətənə və kətan yağları, süni həllədicilər isə neft emalı məhsullarıdır. Yağlı boyaların təbii həllədicisi olan əlif, kətan və çətənə yağılarını 275°C temperatura qədər qızdırmaqla alırlar.

Boyalar qatlaşdırılmış, eləcə də artıq həll edilmiş və istifadəyə hazır şəkildə olur. Qatlaşdırılmış boyaları işlətməzdən önce əsaslı surətdə həllədici ilə qarışdıraraq həll etmək lazımdır.

Oduncaqdan hazırlanmış məmulatları boyamazdan əvvəl qurudur, sonra səthini astarla (məs.: əlif yağı ilə) örtür, deşikləri, çatları və boşluqları pastaşəkilli kütlə ilə — suvaqla doldururlar (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Rənglənmiş səthin kəsiyi:

1-boyan; 2-bütöv suvaq; 3-astar; 4-yerli suvaq

* **Piqment** — heyvan və bitki organizmində toxumalara rəng verən maddə.

** **Aşqar** —maddənin texniki keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün ona qatılan başqa maddə.

Suvaq çəkilən səthi rəngsaz malası ilə hamarlayırlar. Quruduqdan sonra məməlatın səthini cilalayıcı sumbata kağızı ilə cilalayıb, sonra fırça ilə təmizləirlər. Bütün bunlardan sonra məməlatı rəngləyirlər.

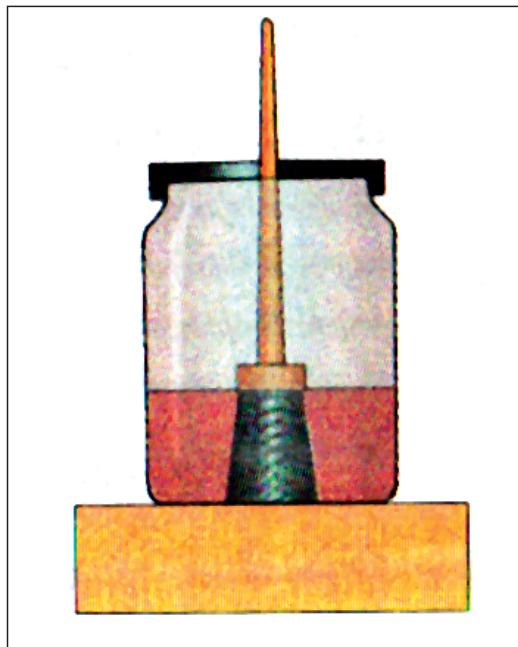
Boyanı fırça ilə oduncağın lifləri boyu nizamlı hərəkətlərlə məməlatın səthinə hopdura-hopdura yaxırlar.

Məməlatları səthi süngərli val (valik) ilə daha tez və asanlıqla rəngləmək olar. Rəngləmədən əvvəl fırçanı və süngərli valı həllədicidə saxlayıb bir qədər yumşaldır, sonra işlədirlər.

Rəngləməni qurtardıqdan sonra fırça və ya süngərli valı həllədi cidə yuyub təmizləmək lazımdır. Fırçanı boyada çox qısa müddətdə tüklərini tamamilə batırmaqla saxlamaq olar (*şəkil 2*).

Sərt poladdan olan detalların bəzədilməsinə məməlatın səthlərinin məxməri yeyə və ya xırda zərrəcikli cilalayıcı sumbata kağızı ilə son emalı, **dekorativ** və ya paslanmaya (korroziyyaya) qarşı örtmələrin yaxılması daxildir. Metal məməlatları boyama, emal, lak, nazik metal qat və s. ilə örtürlər.

Metal məməlatların səthlərinin qoruyucu oksidli təbəqə ilə (oksidləşmə təbəqəsi) örtülməsi geniş tətbiq olunur. Bunun üçün məməlatı sobada qızdırır və xüsusi qarışqda soyudurlar. Belə məməlatların səthi qara və ya tünd göy rəngdə olur. Bəzədilmənin bu üsulu parlaq qara rəng verilmə (qaraltma) adlanır. Müəssisələrdə metal məməlatların paslanmadan mühafizəyə görə bəzədilməsini müxtəlif peşələr üzrə fəhlələr: qalayla örtməni — qalayçılar, xrom, nikkel və başqa metallarla örtməni — metallurqlar yerinə yetirir. Fəhlələr metalların və ərintilərini xassələrini, məməlatları bəzəmək üçün qurğuların quruluşunu yaxşı bilməlidirlər.



Şəkil 2. Fırçanın boyama bankasında saxlanması



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Məmulatları yalnız taxta altlıq üzərində boya.
2. Həllədicilərin və boyaların əl və üz dərisinə düşməsindən qorun.
3. Məmulatları qızdırıcı cihazların yanında rəngləmə və boyanı bu cihazların yanında saxlama.
4. Oduncaq və metal məmulatların rənglənməsi üzrə işləri həvəsi tez-tez dəyişdirilən otaqlarda yerinə yetir.
5. Məmulatı rənglədikdən sonra əlləri sabunla yu.
6. Yalnız istifadəsinə icazə verilən boyalardan istifadə et.

SUALLAR



1. Məmulatın bəzədilməsi nə deməkdir?
2. Oduncaq və metaldan olan məmulatları nə üçün rəngləyirlər?
3. Oduncaq və metal məmulatları rəngləməyə hazırlamaq nədən ibarətdir?
4. Məmulatları nə ilə və necə rəngləyirlər?
5. Məmulatları pasdan qoruyan hansı örtmələri tanıyırsan?
6. Metal və oduncaq məmulatlarının bəzədilməsi arasındakı fərq nədən ibarətdir?

PRAKTİK İŞ



ODUNCAQ VƏ METAL MƏMULATLARIN BOYA İLƏ RƏNGLƏNMƏSİ

1. Oduncaq və metal məmulatların səthini məxməri yeyə və cilalayıcı sumbata kağızı ilə təmizlə.
2. Uyğun boyanın fırça seç.
3. Seçdiyin məmulatın səthini rənglə.
4. İşin keyfiyyətini (bütün yerlərin rənglənməsini, layların bərabər yaxılmasını, boyanın axıntılarının olmamasını) yoxla və məmulatın xarici görünüşünü qiymətləndir.
5. Fırçanın qurumaması üçün onu həllədicidə təmizləyib saxla.

III. METALLARIN EMALI TEXNOLOGİYASI

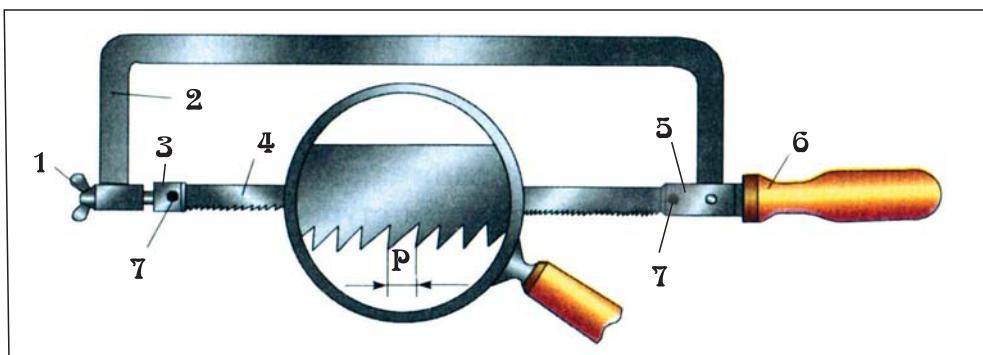
12. METAL PƏSTAHALARIN KƏSİLMƏSİ



Metal pəstahları hansı alətlərlə və necə kəsirlər?

Sort prokatdan olan pəstahları çilingər bıçqısı ilə kəsirlər (*şəkil 1*). Sökülməyən çərçivə (2), bıçqı lövhəsi (4) və dəstək (6) bıçqının əsas detallarıdır.

Bıçqı lövhəsi alət poladından hazırlanmış, uclarında iki deşiyi olan nazik zolaqdır. Lövhənin bir və ya iki kənarında bir tərəfə meyillənmiş dişlər kəsilmişdir. Bıçqı lövhəsi çərçivəyə şiftlərlə* (7) bərkidilir və dartıcı qulaqlı qayka (1) ilə dərtilir. Bərkildilmə zamanı dişlər dəstəyə əks istiqamətdə yönəlməlidir. Bıçqı lövhəsinin gərilməsi nə çox, nə də az olmamalıdır, çünkü əks halda bu onun sınmamasına səbəb ola bilər.

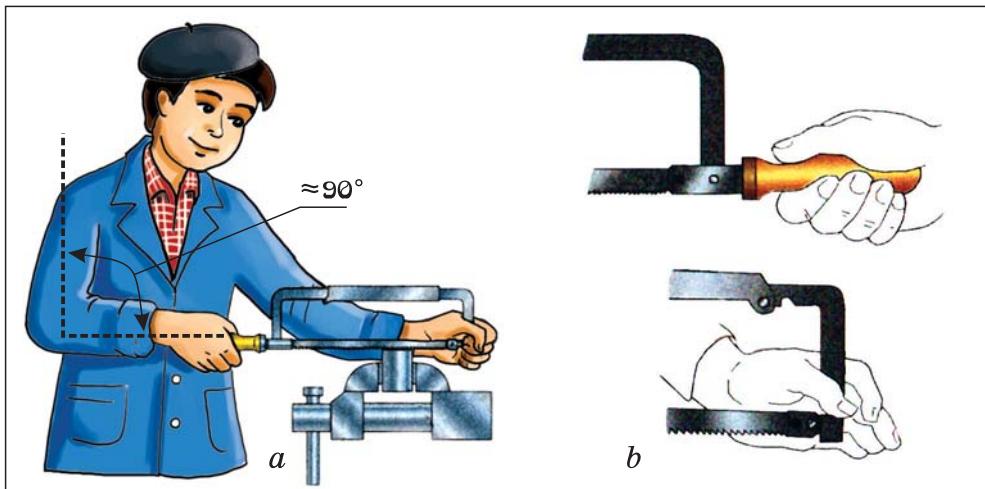


Şəkil 1. Çilingər əl bıçqısı: 1—qulaqlı qayka; 2—çərçivə; 3—hərəkətli başlıq; 4—bıçqı; 5—tərpənməz başlıq; 6—dəstək; 7—şiftlər

Pəstahı məngənədə möhkəm sıxır və lövhənin sürüşməməsi üçün kəsmə nöqtəsində yeyə ilə xırda mişar yeri açırlar. Kəsmə yerini 10–15 mm məngənənin dodaqlarından kənarda yerləşdirirlər.

İş zamanı düzgün iş vəziyyəti almaq və bıçqını hər iki əllə tutmaq lazımdır (*şəkil 2*). Bıçqının irəli hərəkəti zamanı (işlək gediş) dişlər metalı kəsir, geriyə hərəkəti zamanı (boşuna gediş) isə dişlər metalı kəsmir. Buna görə də işlək gediş zamanı bıçqını pəstaha yüngül sıxmaq, boşuna gedişdə isə sıxmadan hərəkət etdirmək lazımdır.

*Şift — silindrik və ya konusşəkil mil formasında bərkidici məmulat

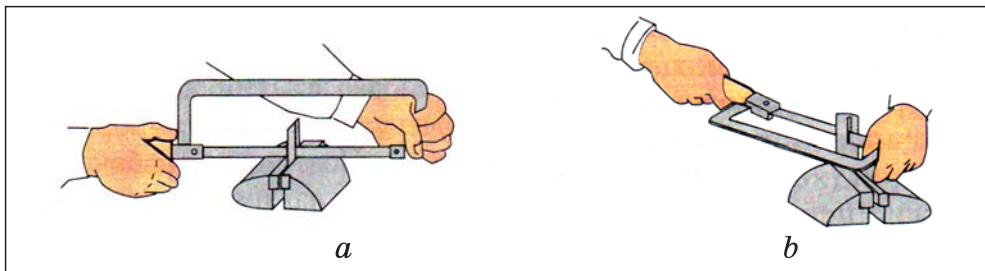


Şəkil 2. Bıçqı ilə iş: a) gövdənin vəziyyəti; b) əllərin vəziyyəti

Bıçqını pəstahın üzərində elə hərəkət etdirmək lazımdır ki, kəsmədə bıçqı lövhəsi bütünlükə istirak etsin. Bu zaman lövhənin dişləri eyni qədər yeyiləcək.

Metal zolağı ensiz tərəfindən kəsmək daha asandır. Belə ki, zolağın qalınlığı bıçqı lövhəsinin üç dişi arasındakı məsafədən az olmamalıdır, əks halda dişlər sına bilər. Əgər pəstahın qalınlığı bu məsafədən az olarsa, onda onu məngənəyə iki taxta kiçik tir arasında bərkidir və kiçik tirlərlə birlikdə kəsirlər.

Əgər pəstah daha böyük uzunluğa malik olarsa və çərçivə onun başlığına dirənərsə, onda bıçqı lövhəsini çərçivəyə nəzərən 90° döndərib işi davam etdirirlər (*şəkil 3*).

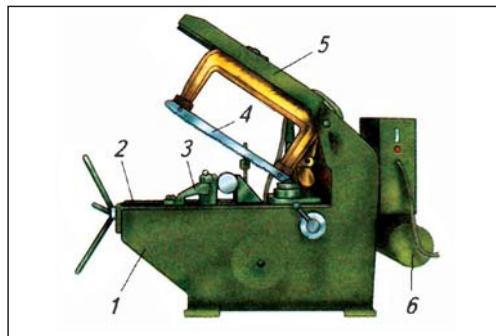


*Şəkil 3. Bıçqı ilə kəsmə: a) lövhəni fırlatmadan;
b) lövhəni 90° fırlatmaqla*

Müəssisələrdə qalın metal lövhələri mexaniki bıçqların (*şəkil 4*), diskli və ya lentli müşarların, bıçaqlı cilalayıcı maşınlarının köməyi ilə kəsirlər.

Şəkil 4. Mexaniki bıçqi:

- 1—özül;
- 2—masa;
- 3—maşın məngənəsi;
- 4—bıçqi lövhəsi;
- 5—xortum;
- 6—elektrik mühərriki



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Pəstahı məngənədə möhkəm bərkit.
2. Səlis, dartınmadan işlə.
3. İşləyərkən bıçqının dəstəyi saz olmalıdır və lövhə quyruq hissəyə yaxşı oturdulmalıdır.
4. Kəsməni sona yetirərkən bıçqını sıxmağa az güc sərf et, pəstahın kəsilən hissəsini əl ilə tut.
5. Metal yonqarını və bıçqı ovuntusunu əl ilə süpürüb təmizləmək olmaz. Bu zaman xüsusi əlcəkdən və metal fırçadan istifadə et.



SUALLAR

1. Xarrat mişarı ilə mişarlama çilingər bıçqısı ilə kəsmədən nə ilə fərqlənir?
2. Çilingər bıçqısı ilə işləyərkən təhlükəsiz iş qaydalarını sadala.
3. Çilingər bıçqısı hansı hissələrdən ibarətdir?
4. Pəstahda kəsmə yerində üçtərəfli yeyə ilə mişar yeri nə məqsədlə açılır?
5. Pəstahın kəsilməsinin sonunda bıçqıya edilən təzyiqi nə üçün zəiflətmək lazımdır?
6. Uzun pəstahı necə kəsirlər?

PRAKTİK İŞ



METALIN ÇİLİNGƏR BİÇQISI İLƏ KƏSİLMƏSİ

1. Müəllim tərəfindən verilmiş ölçülərə uyğun pəstahı nişanla.
2. Pəstahı məngənədə möhkəm bərkit.
3. Çilingər bıçqısı ilə pəstahı kəs.
4. Pəstahın ölçülərini yoxla.

13. METAL PƏSTAHLARIN YEYƏLƏNMƏSİ. ŞTANGENPƏRGAR

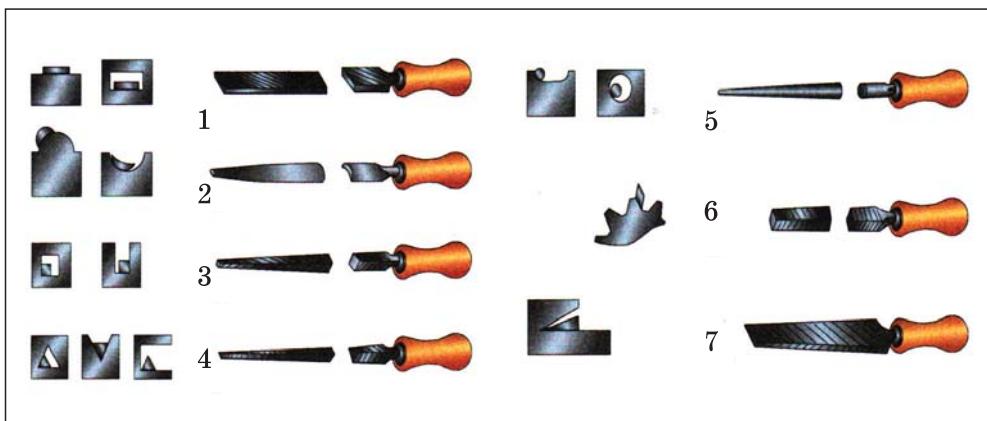


Yeyələmə nə deməkdir və detalların ölçüsü necə müəyyənləşdirilir?

Yeyələmə çertyojda dəqiq göstərilmiş ölçüləri əldə etmək üçün pəstahlardan emal payının, yəni çox da böyük olmayan metal qatın yeyənin köməyi ilə kəsilməsidir.

Yeyələri alət düzəltməyə yararlı poladdan hazırlayırlar. Onları en kəsiklərinin formasına, kərtiklərinin növünə, kərtiklərinin uzunluğunun hər 10 mm-də olan dişlərin sayına, işlək hissələrinin uzunluğuna görə fərqləndirirlər.

En kəsiklərinin formasına görə yeyələr yasti, yarımdairəvi, kvadrat, üçüzlü, dairəvi, rombşəkilli və bıçaqşəkilli olurlar (*şəkil 1*).



Şəkil 1. En kəsiyinin formasına görə yeyələrin növləri və onların tətbiqi nümunələri: 1-yasti; 2-yarımdairəvi; 3-kvadrat; 4-üçüzlü; 5-dairəvi; 6-rombşəkilli; 7-bıçaqşəkilli

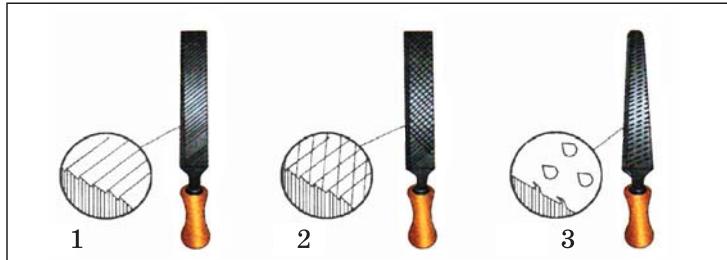
Kərtiklərinin növünə görə yeyələr birqat, ikiqat və törpü kərtikli (*şəkil 2*) olur. Hər kərtik, yəni yeyənin dişi paz formasındadır (mişarın dişləri və qələmin kəsici kənarı da paz formasında olur).

Yeyələr nömrələrinə görə fərqlənir. 0,1,2,3,4,5 olmaqla 6 cür müxtəlif yeyə növü mövcuddur. 0 və 1 nömrəli yeyələr dəlici yeyələrdir. Bu yeyələr iri kərtiklərə malikdir. Belə yeyələrdə hər 10 mm uzunluğuna 5–12 diş düşür. Onları kobud emalda işlədirirlər.

Dəlici yeyənin bir gedişində götürürlən qatın qalınlığı 0,2–0,5 mm-dir.

Şəkil 2. Yeyələrin kərtiklərinin forması:

- 1—birqatlı;
- 2—ikiqatlı;
- 3—törpülü

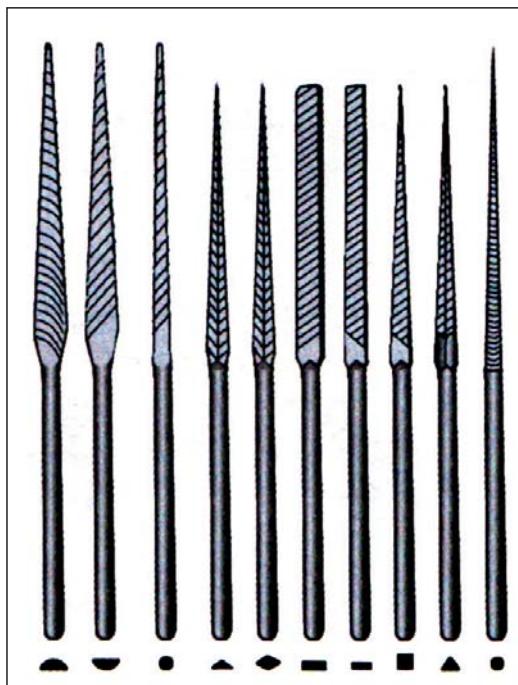


2 və 3 nömrəli yeyələr orta kərtiklərə malik xüsusi yeyələrdir. Belə yeyələrdə hər 10 mm uzunluğa 13–26 diş düşür. Metalın əsas qatını dəlici yeyələrlə götürdükdən sonra işləyirlər. Xüsusi yeyənin bir gedişində metalın götürürlən qatının qalınlığı 0,1–0,3 mm-dir.

4 və 5 nömrəli yeyələr məxməri yeyələr adlanır. Hər 10 mm uzunluğa 42–80 diş düşən məxməri yeyələr səthin təmizlənməsi və cilalanması üçün tətbiq olunur. Məxməri yeyənin hər gedişində 0,005–0,01 mm qalınlıqda metal qat götürülür. Yeyələr müxtəlif uzunluqda — 100 mm-dən 400 mm-ə kimi olurlar. Yeyələmə zamanı yeyəni emal olunan pəstahdan təxminən 150 mm uzun götürürlər.

Xırda detalların və incə iş tələb edən pəstahların təmizlənməsində uzunluğu 80–160 mm, qalınlığı 1 və ya diametri 2–3 mm olan kiçikölçülü yeyələr — nadfillər tətbiq olunur. Nadfillərdə hər 10 mm uzunluğa 20–112 diş düşür (*şəkil 3*).

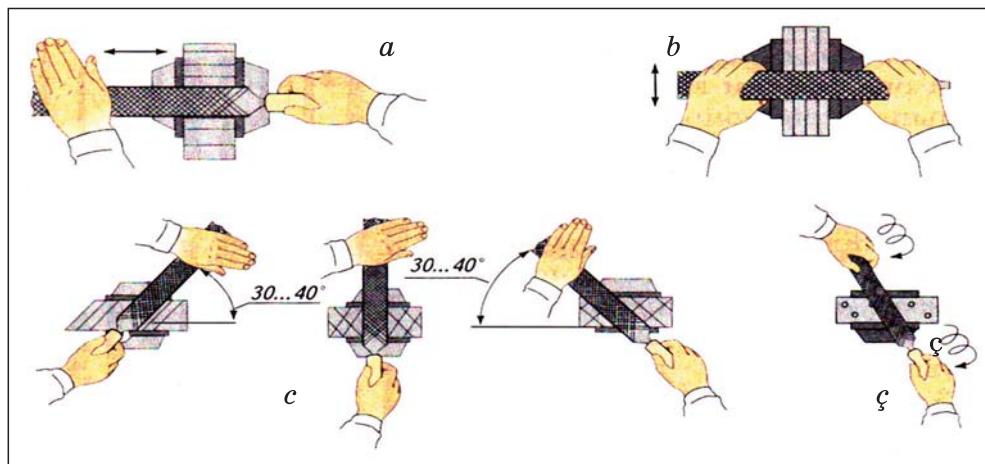
Yeyələmə zamanı iş vəziyyəti pəstahların təmizlənməsində olduğu kimidir. Yeyənin dəstəyinin girdə hissəsi sağ əlin ovçunun işinə dirənməlidir. Sol əli isə yeyənin kənarından 20–30 mm geri çəkməklə yeyənin burnuna qoyurlar.



Şəkil 3. Nadfillər

Paralel müstəviləri yeyələyən zaman, əvvəlcə əsas götürülən bir müstəvinə tam emal edir, sonra digər müstəvinin ölçülərini nisənlayır və onu yeyələyirlər.

Pəstahları emal edən zaman vaxtaşırı yeyənin hərəkət istiqamətini dəyişmək lazımdır. Məsələn, böyük emal payı çıxarmağa imkan verən eninə yeyələnmənin (*şəkil 4, a*) tətbiqindən sonra, emal olunan səthin düzxətliliyini təmin edən uzununa yeyələnmə (*şəkil 4, b*) tətbiq olunmalıdır.



*Şəkil 4. Pəstahların yeyələnmə üsulları: a) eninə;
b) uzununa; c) çarpez; ç) dairəvi*

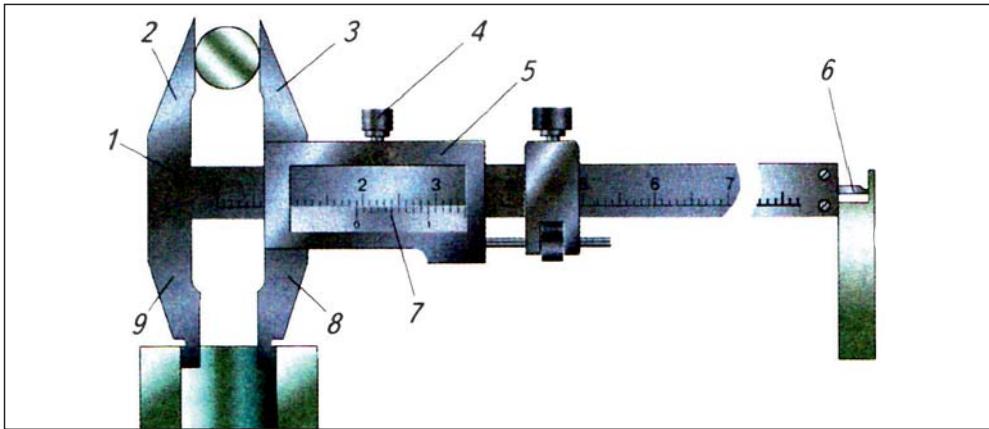
Pəstahı soldan sağa çəpinə xətlə, sonra eninə və sonda sağdan sola çəpinə xətlə yeyələmək olar. Belə emal xətli yeyələmə adlanır (*şəkil 4, c*).

Dairəvi yeyələnməni (*şəkil 4, ç*) səthin son işlənməsi zamanı xırda emal paylarını çıxartmaq üçün tətbiq edirlər.

Pəstahların yeyələnməsi zamanı nazik təbəqə metal və məftildən olan detalların təmizlənməsində olduğu kimi təhlükəsiz iş qaydalarına riayət etmək lazımdır.

Nazik təbəqə metal və məftildən detalların hazırlanması zamanı ən sadə nəzarət-ölçü alətlərindən — xətkeşdən, cilingər bucaqlığından və s. istifadə etmək olar. Detalları daha böyük dəqiqliklə ölçmək və onlara nəzarət etmək üçün **ştangenpərgarlardan** istifadə olunur. Onlar detalların xarici və daxili ölçülərini, deşiklərin, oyuqların və kiçik qanovların dərinliyini ölçmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ştangenpərgarlar müxtəlif növdə olub, ölçmənin sərhədi və dəqiqliyi ilə bir-birindən fərqlənirlər.

Şəkil 5-də ölçü həddi 0-dan 125-ə qədər və dəqiqliyi 0,1 mm olan ştangenpərgar göstərilmişdir. O, yuxarı (2) və aşağı (9) hərə-



Şəkil 5. Ştangenpərgar: 1-ştanq; 2-hərəkətsiz yuxarı dodaq; 3-hərəkətli yuxarı dodaq; 4-çərçivənin sıxıcı vinti; 5-hərəkətli çərçivə; 6-dərinlikölçən; 7-nonius; 8-hərəkətli aşağı dodaq; 9-hərəkətsiz aşağı dodaq

kətsiz dodaqları olan ştangendən (1) ibarətdir. Ştangen üzərində millimetrlı bölgüləri olan şkalası vardır. Ştangen işləyərkən lazımı vəziyyətdə xüsusi sıxıcı vintlə (4) bərkidilmiş hərəkətli yuxarı (3) və aşağı (8) dodaqları olan, hərəkət edə bilən çərçivə (5) yerini dəyişir. Çərçivəyə dərinlikölçən (6) bərkidilmişdir.

Aşağı dodaqlar daxili ölçüləri (məsələn, deşiklərin diametrini), yuxarı dodaqlar xarici ölçüləri ölçməyə xidmət edirlər. Dərinlikölçənlə yarıqların və deşiklərin dərinliyini ölçürlər.

Ştangenpərgarın şkalası yalnız millimetrlı bölgülərə malikdir-sə, bu zaman millimetrlərin onda bir hissələrini necə ölçmək olur? Bu məqsədə uzunluğu 19 mm olan nonius (7) (**Şəkil 5**) adlanan köməkçi şkalası xidmət edir. O, 10 bərabər hissəyə bölünmüştür, hər bölgünün uzunluğu 1,9 mm-ə bərabərdir.

Ştangenpərgarın dodaqlarının yumulmuş vəziyyətində ştangen və noniusun sıfır cizgiləri üst-üstə düşür (**Şəkil 6.**), noniusun 10-cu cizgisi isə millimetr şkalasının 19-cu cizgisi ilə üst-üstə düşür.



Şəkil 6. Ştangen şkalası və nonius

Sənaye müəssisələrində ştangenpərgar ən əsas ölçü alətlərindən biridir. Ondan müxtəlif peşələr üzrə fəhlələr, dəzgah və cilingər işləri üzrə nəzarətçilər istifadə edirlər.



ŞTANGENPƏRGARLA İSLƏMƏ QAYDALARI

1. İşə başlamazdan əvvəl ştangenpərgarı təmiz parça ilə silmək, üzərindən tozu və sürtkü yağını təmizləmək lazımdır. Aləti cilalayıcı sumbata kağızı və ya bıçaqla təmizləmək olmaz.
2. Aləti qızdırıcı cihazların üzərinə qoymaq olmaz.
3. Yalnız cızığı və tilişkəsi olmayan təmiz detalları ölçmək olar.
4. Ştangenpərgarın dodaqları iti uclarla malikdir, odur ki, ölçmə zamanı diqqətli olmaq lazımdır.
5. Ştangenpərgarın dodaqlarının əyilməsinə yol vermək olmaz. Onların vəziyyətini səxici vintlə tənzimləmək lazımdır.
6. Ölçmə şkalasındaki göstəriciləri oxuyarkən ştangenpərgarı düz gözlərin önündə tutmaq lazımdır.



SUALLAR

1. En kəsiyinin formasına görə yeyələr neçə cür olur?
2. Yeyə ilə bıçqı arasında hansı ümumi cəhətlər mövcuddur?
3. Sən səthlərin yeyələnməsinin hansı üsullarını tanıyırsan?
4. Törpünүn xüsusiyyəti nədən ibarətdir?
5. Nadfil nədir?
6. Məxməri yeyə ilə hansı işlər yerinə yetirilir?
7. Ştangenpərgar hansı əsas hissələrdən ibarətdir?
8. Ştangenpərgarın neçə ölçü şkalası vardır?
9. Ştangenpərgarın köməyi ilə hansı ölçmələri yerinə yetirmək olar?



PRAKTİK İŞ

1. Pəstahın xarici səthini yeyələ.
2. Lazımı kəsikli yeyələr seçib, dəstəkdə düzbucaqlı deşik yeyələ.
3. Ştangenpərgarın köməyi ilə alınmış səthlərin keyfiyyətini yoxla.

14. MEXANİKLƏŞDİRİLMİŞ ƏL ALƏTLƏRİ



Hansı mexanikləşdirilmiş əl alətlərini tanıyırsan və onların iş prinsipi nədən ibarətdir?

Hər birimizin mənzilində qarşıya çıxan möişət nasazlıqlarını təmir edib aradan qaldırmaq üçün alətlər dəstinin olması vacibdir. Drel də belə alətlərdən biridir. **Drel** deşiklərin açılması üçün nəzərdə tutulmuş, mexanikləşdirilmiş əl və ya elektrik alətidir. Dreldən tikintidə, xarrat və çilingər işlərində istifadə edilir (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Drellər: a) elektrik əl drel; b) mexaniki əl drel

Əl dreli insanın sərf etdiyi güc vasitəsilə istənilən sahədə burğulamaqla deşik açan əl alətidir. Müxtəlif materiallarda deşiklərin burğulanması üçün istifadə edilir (*şəkil 1, b*).

Belə bir sual yarana bilər: «Bu gün əl dreli nə üçün lazımdır?»

Əl ilə işləməsinə baxmayaraq, mexaniki drel elektrik drelinin gördüyü işi də yerinə yetirə bilir. Əl dreli ilə işləyən zaman uğurlu nəticə əldə etmək üçün diqqət veriləcək əsas amil drelin burğusunun iti olmasıdır. Əgər burğunun itilənməsi keyfiyyətlə yerinə yetirilsə, onda mexaniki əl dreli ilə praktik olaraq istənilən deşiyi açmaq mümkündür. Mexaniki əl dreli diametri 10 millimetri keçməyən deşiklərin açılması üçün daha məqsədə uyğundur. Büyük diametrli deşiklər elektrik dreli ilə daha asan açılır. Elektrik drelini 1895-ci ildə Vilhelm Fayn icad etmişdir. O zaman üçün bu, ilk elektrik aləti idi.

Döyəcləyicisiz drel elektrik drelinin ən sadə variantıdır və yün-gül bərpa və bəzək işlərinin aparılması zamanı istifadə edilir. Onun köməyi ilə ağac və metal üzərində deşik burğulamaq olar. Lakin bu drellə beton üzərində deşik açmaq qeyri-mümkündür. Onun əsasını elektrik mühərriki təşkil edir. O, valın köməyi ilə fırlanmanı reduktora ötürür. Reduktor isə, öz növbəsində mühərrikin

böyük sürətlə fırlanmasını dərhal dayandırır. Elə bunun hesabına, patronun fırlanan elementinin dövrlər sayını artırmağa nail olur.

Döyəcləyicisi olan drellər (*şəkil 2*) hazırda elektrik drelinin ən məşhur növü hesab olunur.

Onlar iki rejimdə işləmək imkanına malikdir: burğulma və döyəcləyərək burğulma.



Şəkil 2. Döyəcləyicisi olan drel Döyəcləmə minə də malikdir. Drelin döyəcləmə funksiyası gücə, vaxta qənaət edir və elə bu səbəbdən məhsuldarlıq artır.

Elektrik drelini istifadə edərək materialın bir neçə növ emalını yerinə yetirmək olar. Bunlardan bəzilərinin yerinə yetirilmə texnologiyasına baxaq:

İtiləmə. Elektrik drelini xüsusi tərtibat və məngənə ilə masaya bərkidirlər. Drelin patronunda uyğun itiləyici yerləşdirirlər. Bu itiləyici çarxda müxtəlif alətləri, məsələn, bıçağı itiləmək mümkündür.

Cılalama. Rezin çarxa vintlə bərkidilmiş mineral zərrəcikli dairənin köməyi ilə cılalama həyata keçirilir. Cılalayıcı dairəni patronda rezin disk üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi quyruqcuqla bərkidirlər.

Təmizləmə. Təmizləməni elektrik drelinin patronuna qoyulmuş dairəvi metal şotka ilə həyata keçirirlər. Belə şotka ilə o qədər də böyük səthi olmayan müxtəlif dəmir məmulatları təmizləmək olar. İstənilən metal şotka ilə işləyərkən mütləq qoruyucu eynəklərdən istifadə etmək lazımdır.

Şurupfırladan (*şəkil 3*) şurupların burularaq bağlanması və açılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Əlavə olaraq deşiklərin açılması funksiyası ilə təchiz edilmiş drel şurupfırladan adlanır. Şurupfırladanların tikintidə və məisətdə istifadəsi çox lazımlıdır. Bu alətin köməyi ilə alınmış mebeli bir neçə dəfə tez və rahat yığmaq olar. Uyğun ucluqlardan istifadə edilsə, belə drellə şuruplardan əlavə kiçik qayka və boltları da açmaq və bağlamaq olar. Adətən, belə şurup-açanlar çəkidə yüngül, ölçüdə yığcam olur, akkumulyator batareyasından qidalanırlar. Bu drel xarrat işləri üçün də çox rahatdır.

Mikser-drel (*şəkil 4*) peşəkar istifadə üçün kombinədilmiş alətdir. Bu alət həm deşik açır, həm vintləri sıxır, həm də lazım olan halda müxtəlif ərzaqları və mayeləri qarışdırır.

Mikser-drel böyük fırlanma sürəti və gücü ilə digərlərindən seçilir.



Şəkil 3. Şurupfırladan



Şəkil 4. Mikser-drel

Elektrik lobzik bıçqısı müxtəlif materiallarla iş üçün, o cümlədən də ağacla işləyərkən tətbiq edilir. Lobzik kəsmənin dəqiqliyini artırın, emal olunan detala dirənən dayaq platformaya malikdir. Lobzik diskli müşardan prinsip etibarı ilə fiqurlu kəsmələr edə bilməsi ilə fərqlənir. Təbəqə metalin biçilməsində lobzikdən istifadə etmək daha əlverişlidir. Demək olar ki, müasir lobzik xarratların vaxtına və güc sərfiyyatına qənaət etmələri baxımından əvəzolunmazdır.



Şəkil 5. Elektrik lobzik bıçqısı

Elektrik lobzikiinin işləmə prinsipi mühərrrikin fırlanma hərəkəti-nə əsaslanır. Reduktor bu hərəkəti irəliləmə-qayıtma hərəkətinə çevirir (sürüngəcin hərəkəti).

İslək lövhə, belə demək mümkünsə, «kiçik müşar», məhz sürüngəcdə bərkidilir.

Kəsmə prosesini tezləşdirmək və kiçik mişarın xidmət müddəti-ni uzatmaq üçün ona şaquli ox boyunca hərəkətdən başqa, rəqsisi hərəkətlər də verilir.

Bu zaman kəsən lövhə aşağı hərəkət etdikdə, materialdan kənar-laşdırılır və kəsmə ancaq onun yuxarı hərəkəti zamanı yerinə yetirilir.

Kəsmə sürətinin mişara edilən təsirdən asılı olmaması üçün elektrik mühərrikinin səmərəli gücü xüsusi elektron tənzimləyici ilə tənzimlənir.



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Bərk səthlərlə və qatı materiallarla işlədikdə gücü çox olan dreli iki əllə tutmaq lazımdır.
2. Drelin pərcimlənməsinə yol verməmək üçün onu bərk sıx-maqla gücə salmaq olmaz.
3. Əlavə ucluqlardan istifadə edərkən xüsusilə ehtiyatlı olmaq lazımdır.
4. Mühərrik işləyərkən reversin* çeviricisi açarından istifadə etmək qadağandır.
5. Tavanda deşik açarkən mütləq qoruyucu eynəkdən istifadə etmək lazımdır.

Drellə işləyib qurtardıqdan sonra aşağıdakılar məsləhət görü-lür:

- Mühərrik tam dayanmayana qədər dreli əldən buraxmaq olmaz;
- Şindel tam dayandıqdan sonra belə təchizata bir müddət toxunmaq olmaz — yanıqların olması mümkündür.

SUALLAR



1. *Drel hansı işləri görmək üçün nəzərdə tutulmuşdur?*
2. *Sən hansı drel növlərini tanıyırsan?*
3. *Drella işləyərkən hansı təhlükəsiz iş qaydalarına riayət etmək lazımdır?*
4. *Elektrik dreli ilə materialın emalının hansı növlərini yeri-nə yetirmək olar?*
5. *Şurupfırladan nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?*
6. *Elektrik lobzik biçqisinin iş prinsipi nədən ibarətdir?*

* Revers — mühərrikin geriyə hərəkətinə imkan verən mexanizm

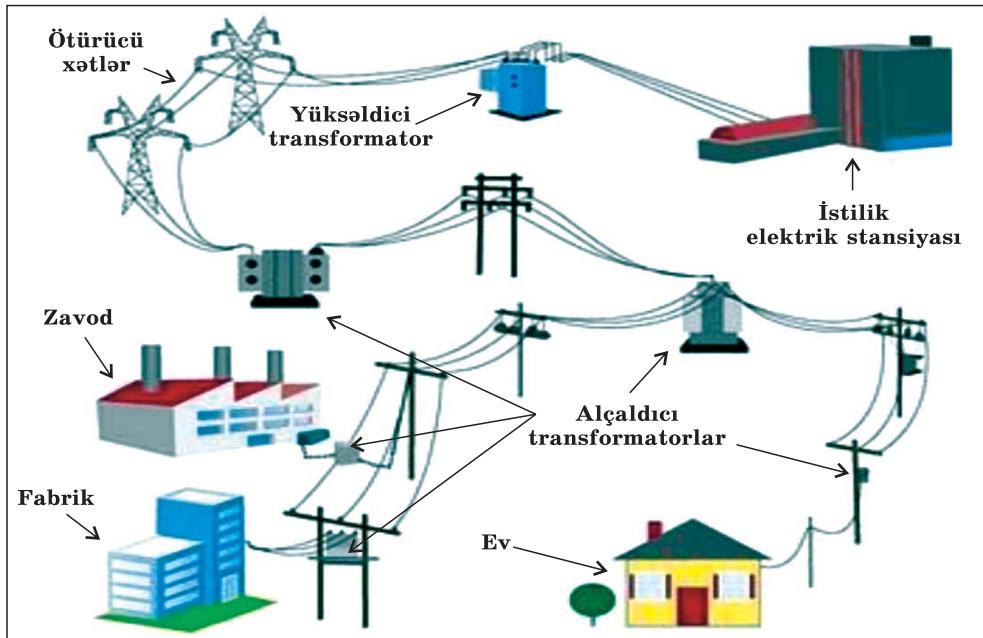
15. ELEKTRİK ENERJİSİNİN ÖTÜRÜLMESİ VƏ İSTİFADƏSİ YOLLARI

Elektrik enerjisi yanacağın və yüksəklikdən tökülen suyun enerjisini elektrik enerjisini çevirən elektrik stansiyalarında istehsal olunur. Gündəlik həyatda elektrik enerjisindən evlərin, küçələrin, müəssisələrin və s. işıqlandırılmasında və bir çox digər məqsədlərlə istifadə olunur. Elektrik enerjisindən istifadə həyatımızın bir hissəsini təşkil edir. Elektrik enerjisi yalnız yanacaq və su mənbələrinə yaxın yerlərdə hasıl olunur. Buna görə də bəzən elektrik enerjisini yüz kilometrlərlə məsafəyə ötürmək məcburiyyəti yaranır.



Bəs elektrik enerjisi necə ötürüllür və harada istifadə edilir?

Qeyd etmək lazımdır ki, elektrik enerjisi böyük məsafələrə ötürürlən zaman elektrik itkisi baş verir. Məsələ burasındadır ki, cərəyan elektrik ötürücüsü olan naqillərlə axdıqda onları qızdırır. «Fizika» fənninin tədrisi zamanı tanış olacağınız Coul-Lens qanununa əsasən naqillərin qızmasına sərf olunan enerji xətlərin müqavimətindən də asılıdır. Naqil xətti çox uzun olduqda enerjinin ötürülməsi, ümumiyyətlə, iqtisadi cəhətdən sərfəli olmaya bilər. İtkiləri azaltmaq üçün naqillərin en kəsiyinin sahəsini artırmaq olar. Lakin müqaviməti 100 dəfə azaldıqda kütłəni 100 dəfə çoxaltmaq lazımdır.



Şəkil 1. Elektrik enerjisinin ötürülməsi və paylanması sxemi

Əlvan metalin belə işlənməsinə yol vermək olmaz. Bunun üçün xətlərdə enerji itkisini başqa yolla — xətdə cərəyan şiddətini azaltmaqla aşağı salırlar. Məsələn, cərəyanın 100 dəfə azaldılması naqillərdə ayrılan istiliyi 100 dəfə azaldır, yəni naqillərin 100 dəfə ağırlaşdırılması zamanı alınan nəticə əldə olunur. Bunun üçün iri elektrik stansiyalarında **yüksəldici transformatorlar** qoyurlar. Elektrik enerjisi istifadəçilərə (zavodlar, fabriklər, evlər və s.) çatmazdan əvvəl onun gərginliyini **azaldıcı transformatorlarda** azaldırlar (*şəkil 1*).

Transformator xətdə gərginliyi neçə dəfə artırırsa, cərəyan şiddətini o qədər azaldır. Bu zaman güc itkisi çox olmur. Respublikamızın bir neçə rayonunun elektrik stansiyaları yüksək gərginlikli ötürücü xətlərlə birləşdirilərək istifadəçilərin qoşulduğu ümumi elektrik şəbəkəsini təşkil edir. Belə birləşmə **elektrik sistemi** adlanır.

Elektrik sistemi istifadəçilərə onların harada yerləşməsindən asılı olmayaraq, enerjinin fasiləsiz verilməsini təmin edir.

Elektrik enerjisinin əsas istifadəçisi sənayedir. Sənayenin pənyəna hasil olunan elektrik enerjisinin 70%-i düşür. Eləcə də nəqliyyat elektrik enerjisinin iri istifadəçilərindən biridir. Dəmiryol xətlərinin böyük hissəsi elektrik dərti qüvvəsi hesabına işləyir. Demək olar ki, bütün iri və xırda yaşayış məskənləri istehsalat və məişət tələbatları üçün elektrik enerjisini elektrik stansiyalarından alırlar. Evlərin işıqlandırılmasında və məişət elektrik cihazlarından istifadə zamanı elektrik enerjisi sərf edilir.

İstifadə olunan elektrik enerjisinin böyük hissəsi hazırda məxaniki enerjiyə çevirilir. Sənayedə, demək olar ki, bütün mənzimlər elektrik mühərrikləri ilə hərəkətə gətirilir. Onlar olduqca rahat və yığcamdır. Ona görə də istehsalın avtomatlaşdırılmasına imkan yaradırlar.

Sənayedə sərf olunan elektrik enerjisinin təxminən üçdə biri texnoloji məqsədlər üçün (elektrik qaynağı, metalların elektriklə qızdırılması və əridilməsi, elektroliz və s.) istifadə edilir.

Müasir sivilizasiya elektrik enerjisinin geniş istifadəsi olmadan təsəvvür edilmir. Çünkü elektrik sistemində adicə qəza olarsa, böyük bir şəhərin elektrik enerjisi ilə təminatı pozular, şəhər zülmətə qərq olar.

İstehsalatda elektrik enerjisindən istifadə. Müasir cəmiyyəti istehsalat fəaliyyətinin elektrikləşdirilməsi olmadan təsəvvür etmək mümkün deyil. Artıq 80-ci illərin sonunda dünyada istifadə olunan enerjinin 1/3-dən çoxu elektrik enerjisi şəklində həyata keçirilirdi. XXI əsrin əvvəli üçün bu hissə 1/2-ə qədər çoxala bilər.

Elektrik enerjisinin istifadəsinin bu artımı, ilk növbədə, onun sənayedə istifadəsinin artımı ilə bağlıdır. Sənaye müəssisəlerinin əsas hissəsi elektrik enerjisi hesabına işləyir.

Elektrik enerjisinin çox işlədilməsi metallurgiya, alüminium və məşinçayırma sənayesi kimi enerjитutumlu sahələr üçün xarakterikdir.

Məişətdə elektrik enerjisindən istifadə. Məişətdə elektrik enerjisi danılmaz köməkçidir. Hər gün biz elektrik enerjisindən istifadə edirik və yəqin ki, həyatımızı onsuз təsəvvür etmək mümkün deyil. İşığınızın sonuncu dəfə nə vaxt söndürüldüğünü yadınıza salın, yəni evinizə elektrik enerjisi daxil olmur. Siz heç nəyi çatdırırmırsınız və sizə ütü, televizor, elektrik çaydanı və digər elektrik cihazlarından istifadə etmək lazımdır.

Həyatımızda elektrik enerjisi olmadığı halda, biz qədim zamanlarda olduğu kimi soyuq komalarımızı odun sobaları ilə qızdırmaq və yeməyi ocaqda hazırlamaq məcburiyyətində qalarıq.

Kənd təsərrüfatında elektrik enerjisindən istifadə

Elektrik enerjisi kənd təsərrüfatında texnoloji proseslərdə istifadə olunur. Onlara aşağıdakılardır:

- heyvan və quş yetişdirilən fermaların qızdırılması;
- məişət və köməkçi otaqlarda mikroiqlimin yaradılması;
- heyvandarlıqda, bitkiçilikdə, təmir emalatxanalarında, qarajlarda suyun qızdırılması və buxarın alınması;
- otun və digər yeni bitkilərin qurudulduğu anbarlarda və kənd təsərrüfatı məhsullarının emalında temperatur rejiminin saxlanması;
- tərəvəz bitkilərinin şitillərinin yetişdirilməsi zamanı istixanaların qızdırılması.

Beləliklə, qeyd etmək lazımdır ki, hazırda bizə məlum olan müxtəlif enerji növlərinin arasında elektrik enerjisi xüsusi yer tutur. Elektrik enerjisinin ən yaxşı xüsusiyyəti odur ki, onu asanlıqla başqa enerji növlərinə və əksinə çevirmək olar.

Elektrik enerjisinin sənayedə, kənd təsərrüfatında, nəqliyyatda və məişətdə geniş istifadəsi **elektrikləşdirmə** adlanır.

SUALLAR



1. *Elektrik enerjisi harada hasıl olunur?*
2. *Elektrik enerjisi necə ötürülür?*
3. *Sən hansı iri elektrik enerjisi istifadəçilərini tanıyırsan?*
4. *Elektrik enerjisinin ən yaxşı xüsusiyyəti nədir?*
5. *Elektrikləşdirmə nəyə deyilir?*

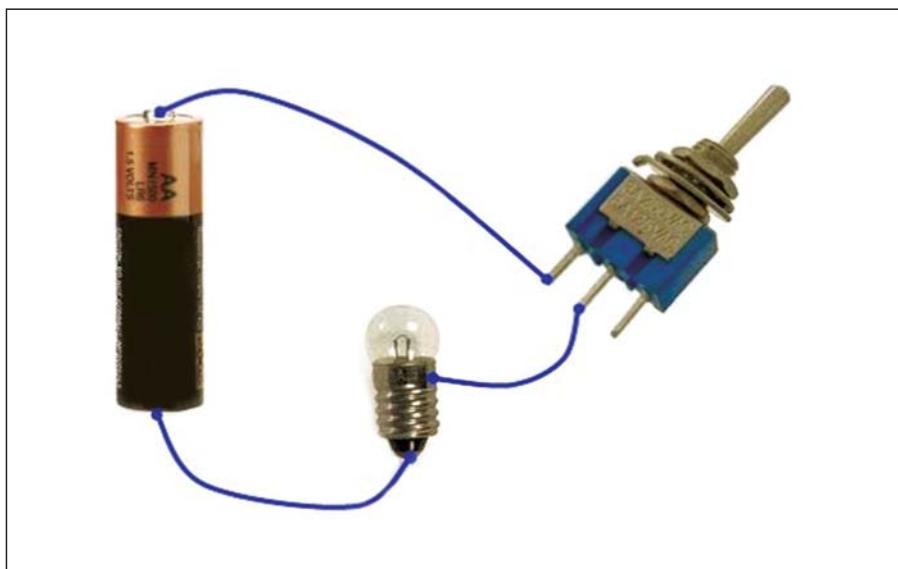
16. ƏN SADƏ ELEKTRİK DÖVRƏSİ



Sadə elektrik dövrəsi hansı hissələrdən ibarətdir və onu necə qurmaq olar?

Sadə elektrik dövrəsi aşağıdakı elementlərdən ibarətdir: cib fənəri batareyası, közərmə lampası, elektrik açarı və birləşdirici naqillər.

Adətən, hər hansı elektrik dövrəsini qurmazdan əvvəl onun kağızda təsvirini çəkirlər. Bunu elə etmək lazımdır ki, bu təsvirdən dövrənin hansı elementlərdən qurulması və bu elementlərin öz aralarında necə birləşdirilməsi aydın olsun. Belə təsvir dövrəni tez və səhvsiz qurmağa, onun elementlərinin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsinə aydınlaşdırmağa imkan verir. Amma sadəcə batareyanın təsvirini çəkmək (*Şəkil 1*) əlverişli deyil, çünki buna çox vaxt gedəcək. Həm də hər kəsin gözəl rəsm çəkmək qabiliyyəti olmadığı üçün hərənin təsviri bir cür alınacaq.



Şəkil 1. Sadə elektrik dövrəsi

Əgər dövrə mürəkkəbdirsə və o çox sayda müxtəlif elementlərdən ibarətdirsə, belə təsvirin kağız vərəqində yerləşdirilməsi də çətin olar.



Bəs nə etməliyik?

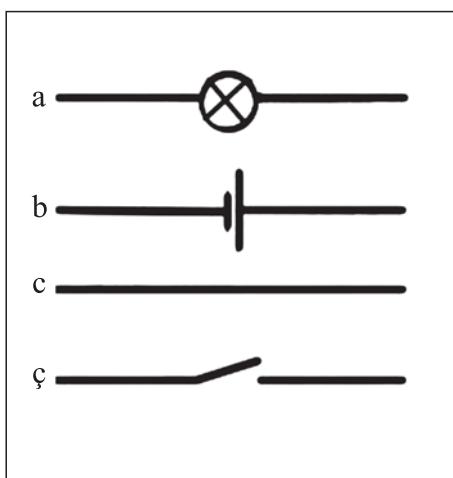
Məlumdur ki, coğrafi xəritədə dağları, yaşayış yerlərini, gölləri və çayları göstərmək üçün şərti topoqrafik işarələrdən istifadə edirlər. Kağızda elektrik dövrəsini təsvir etmək üçün də şərti işarələrdən istifadə olunur, yəni onun sxemini çəkirlər. Sxemdə elektrik dövrəsinin hər bir elementi xüsusi şərti işarə ilə təsvir edilir və dövrənin bütün elementlərinin bir-biri ilə necə birləşdirilməsi göstərilir. Şərti işarələrin təsviri onların asan və tez təsəvvür edilməsi üçün kifayət qədər sadə olmalıdır.

Bununla belə, elektrik dövrəsinin hər bir elementinin şərti işarəsi elementin xarakterik cəhətlərini özündə əks etdirməlidir ki, onu sxemdəki digər elementlərdən asanlıqla fərqləndirmək mümkün olsun. Beləliklə də, məsələn, lampa (*şəkil 2, a*) içərisində çar-paz xətt olan dairə şəklində təsvir edilir. Sanki onun içərisində yaranan işıq şüaları hər tərəfə yayılır. Cərəyan mənbəyini (*şəkil 2, b*) iki müxtəlif uzunluqlu paralel xətlə işarə edirlər — bu batareyanın qütbləridir.

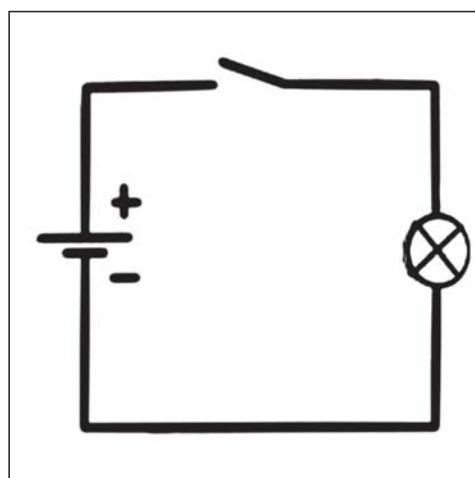
Müsət qütb nisbətən uzun xətlə, mənfi qütb isə qısa xətlə təsvir edilir. Sxemdə ən sadə təsvir düz xətt şəklində digər elementlərin şərti işarəsini birləşdirən birləşdirici naqillərə (*şəkil 2, c*) aiddir.

Açarı sxemdə (*şəkil 2, ç*) göstərildiyi kimi çəkir, c hərfi ilə işarə edirlər.

Bütün bunları bildikdən sonra sən də sadə elektrik dövrəsinin sxemini çəkə bilərsən (*şəkil 3*).



Şəkil 2. Elektrik dövrəsi elementlərinin şərti işarələri



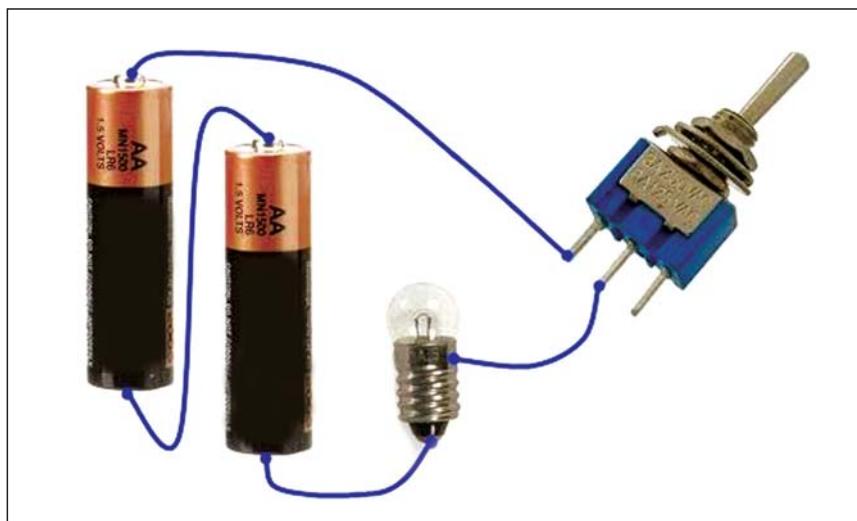
Şəkil 3. Ən sadə elektrik dövrəsinin sxemi

Elektrik — elektrik yüklerinin varlığı, qarşılıqlı təsiri və hərəkəti ilə şərtləndirilmiş hadisələr cəmidir.

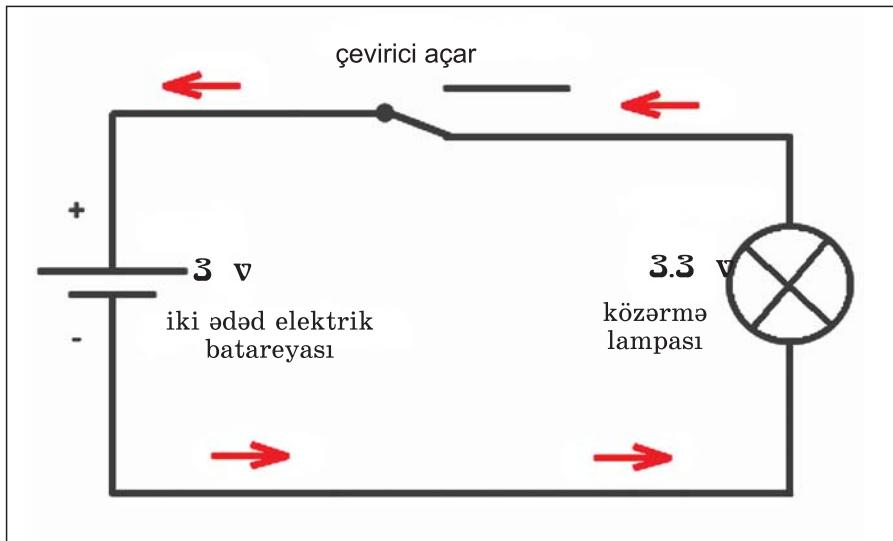
Elektrik yunan sözü olub «elektron», yəni «kəhrəba» deməkdir. Hələ qədim zamanlarda insanlar müşahidə etmişlər ki, kəhrəba yun parçaya sürtüləndə, müxtəlif kağız parçalarını, saman çöplərini, narın tükləri özünə çekir. Bunu müşahidə edən alımlər belə qərara gəlmişlər ki, sürtünmə zamanı kəhrəbaya elektrik yüksü verilir.

Gəlin batareya (cərəyan mənbəyi), közərmə lampası və elektrik açarından ibarət elektrik dövrəsinin necə işlədiyini aydınlaşdırıraq. Mis naqillərin köməyi ilə közərmə lampasını batareya və elektrik açarı ilə birləşdirmək lazımdır. Elektrik açarı qapanmamış vəziyyətdə olduqda naqillərdən cərəyan axmır və közərmə lampası işiqlanır.

Əgər elektrik açarı qapanmış vəziyyətə keçirilərsə, batareyanın qütbləri arasındaki potensiallar fərqi elektrik cərəyanını batareyanın müsbət qütbündən mənfi qütbünə közərmə lampasından və elektrik açarından keçməklə hərəkət etməyə məcbur edəcək. Bu halda közərmə lampası işiqlanacaq, amma çox zəif, hiss edilməyəcək dərəcədə. Bu ona görə belə olur ki, közərmə lampası 3,3 v gərginlik üçün nəzərdə tutulub, batareyamız isə 1,5 v gərginlik verir.



Şəkil 4. İki batareyalı sadə elektrik dövrəsi



Şəkil 5. Ən sadə elektrik dövrəsinin sxemi

Lampa işıq saçısın deyə, biz ardıcıl birləşdirilmiş iki batareyadan istifadə edirik (*şəkil 4*). Batareyaların ardıcıl birləşdirilməsi zamanı gərginlik iki dəfə artır və 3 volt olur (*şəkil 5*).

Bu gərginlik lampanın parlaq işıq saçması üçün kifayət edir.

SUALLAR



1. Sadə elektrik dövrəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
2. Sadə elektrik dövrəsini yiğmazdan əvvəl nə etmək lazımdır?
3. Dövrədə hər elementi necə işarə edirlər?
4. Elektrik nə deməkdir?
5. Elektrik dövrəsinin işləməsi üçün hansı şərtlərin olması vacibdir?

PRAKTİK İŞ

İKİ GƏRGİNLİK MƏNBƏYİ OLAN ELEKTRİK DÖVRƏSİ

İşin yerinə yetirilmə ardıcılılığı:

1. İki batareyanı ardıcıl birləşdir və sadə elektrik dövrəsi yiğ.
2. Sxem çək və elektrik cərəyanının istiqamətini göstər.

IV. ƏRZAQ MƏHSULLARININ EMALI TEXNOLOGİYASI

17. MEXANİKLƏŞDİRİLMİŞ MƏTBƏX AVADANLIĞININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPI



Sən mexanikləşdirilmiş hansı mətbəx avadanlığını tanıyırsan?

Ən geniş yayılmış mətbəx avadanlıqlarına mexaniki və elektrik ətçəkən maşın, qəhvəyüdən, mətbəx kombaynı, blender və s. aiddir.

Aşpazlıqda qiymə və ya çəkilmiş ətdən hazırlanmış yeməklər çoxdur və onlardan hər biri olduqca iştahaçan, dadlı və gözəl görünüşlündür. Bu yeməklərin hazırlanması üçün, ilk növbədə, çəkilmiş ət, yəni qiymə lazımdır. Qiyməni isə yalnız ətçəkən maşının köməyi ilə hazırlamaq olar.

Ətçəkən maşın əti xirdalamaq üçün mexaniki və ya elektromexaniki qurğudur. Ətçəkən maşın müxtəlif quruluşlu taxmların (ağızlıqların) köməyi ilə bir çox digər əməliyyatları da yerinə yetirə bilər. Ətçəkən maşın XIX əsrədə baron Karl Drez tərəfindən icad edilmişdir.

Mexaniki ətçəkən maşın çox ehtimal ki, hər evdə var, çünkü müasir elektrik ətçəkən maşınlar çox yaxın keçmişdə meydana çıxıb. Amma bu vaxta qədər Azərbaycan mətbəxində çəkilmiş ətdən kotlet, lüləkabab, küftə, müxtəlif növ dolmalar və s. bişirilib. İndi bütün mənzillərdə müasir cihazlar — blender, mətbəx kombaynı və ya mexaniki ətçəkən maşının varisi olan elektrik ətçəkən maşın olsa da, mexaniki ətçəkən maşın mətbəxdə məişət cihaz və texnikası arasında vacib yer tutur.

Ətçəkən maşın mətbəximizdə hələ də bir çox işləri yerinə yetirir və kiçik pay əti çəkmək, suxarını və soğanı xirdalamaq üçün saxlanılır. Əlbəttə, bütün bu işləri müasir məişət avadanlığının köməyi ilə də etmək olar, lakin bəzi evdar qadınlar mexaniki ətçəkən maşınlara daha çox etibar edirlər.



Mexaniki və elektrik ətçəkən maşının quruluşu və iş prinsipi nədən ibarətdir?

Mexaniki ətçəkən maşının elementləri şəkil 1-də göstərilmişdir.

Ətçəkən maşının sxemindən görünür ki, o qədər də mürəkkəb quruluşa malik deyil.

Vint (1) dayağın (3) köməyi ilə masaya bərkidilir; şnekə* (9) vintin (4) köməyi ilə bərkidilmiş dəstək (2) sonuncu vtulkada (5) və şnekin vtulkasında* (11) fırlanır; şnekin (9) sonunda bıçaq (7) və metal tor (8) bərkidilmişdir ki, onlar da, öz növbəsində, şnekələ birlikdə sıxıcı qayka (6) ilə tənzimlənir.

* **Şnek** — vintşəkilli çıxıntıları olan val

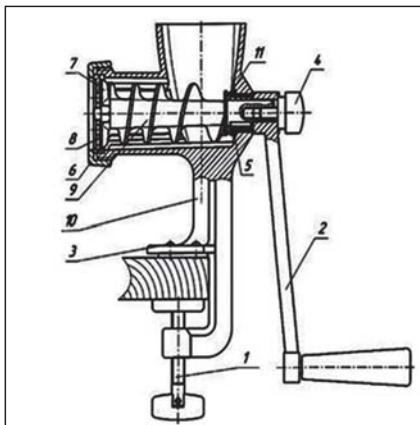
* **Vtulka** — sürtünməni azaltmaq üçün halqa

Texniki sistemin əsas elementi bıçaqdır. Onun vəzifəsi bütün texniki sistemin vəzifəsi kimi əti və digər ərzaqları xirdalamaqdan ibarətdir.

Dəstəyin (2) hərəkəti nəticəsində (*şəkil 1*) vint (4) və şnekin vtulkası (11) fırlanmağa başlayır. Fırlanmanın köməyi ilə hərəkət şnekə (5) ötürürlür, o isə, öz növbəsində, ətçəkənin gövdəsi (10) boyu ətin irəliləməsinə şərait yaradır.

Şnekin üzərində bıçaq (7) yerləşdirilmişdir. Bıçaq əti kəsir, xirdalayır və onu sıxıcı qayka (6) ilə bərkidilmiş metal tordan (8) sıxaraq çıxarır. Gövdə (10) dayaq (3) və vint (1) hesabına bərkidilir.

Böyük gücə malik olmayan elektrik ətçəkən maşınlar bəzən sert quruluşa malik ərzaqların xirdalanmasında çətinlik çəkir. Bu zaman mətbəxdə bu işin öhdəsindən məhərətlə gələn mexaniki ətçəkən maşına ehtiyac duyulur.



Şəkil 1. Mexaniki ətçəkən maşın və onun elementlərinin sxemi



Şəkil 2. Elektrik ətçəkən maşın

1—mühərriki olan gövdə; 2—ətqəbuləedicisi; 3—ətqəbuləedicisi üzərində nov; 4—şnekli val; 5—bıçaq; 6—metal tor; 7—bərkidici qapaq

Buradan cəsarətlə belə bir nəticə çıxarmaq olar ki, mexaniki ətçəkən maşınlarına hələ uzun müddət tələbat olacaq. Texnologiyalar inkişaf edir və insanlar elektrik ətçəkən maşınlarından geniş istifadə edirlər (*şəkil 2*). Elektrik ətçəkən maşının iş prinsipi mexaniki ətçəkən maşında olduğu kimidir. Fərq ondadır ki, elektrik maşınında mexaniki dəstəyi elektrik mühərriki əvəz edir.

Ət ətqəbuledicidən şnekli konveyerə daxil olur, onun köməyi ilə tora sıxılır və sonra isə torun səthi ilə sürüşən bıçaqla kəsilir. Ətçəkən maşının ətqəbuledicisindəki tillər vasitəsilə şnek boyu keçmək üçün çox böyük ət parçasından kiçik ölçülü tikələr kəsilir. Ətçəkən maşında ərzaqların xirdalanması fasiləsiz baş verir: ərzaq ətqəbuledicisinə qoyulur və tordan çıxır.



Elektrik ətçəkən maşın hansı göstəricilərinə görə mexaniki ətçəkən maşını üstələyir?

1. Elektrik ətçəkən maşın əti mexaniki ətçəkən maşına nisbətən daha tez xirdalayır, bu zaman vaxta qənaət edilir.

2. Elektrik ətçəkən maşını ətdə olan damarların öhdəsindən asanlıqla gəlir. Adı ətçəkən maşında isə bəzən toru açmaq, bıçağı çıxartmaq, bıçağa dolaşmış damarları təmizləyib yenidən yiğmaq lazımlıdır.

3. Elektrik ötürücüsü olan ətçəkən maşınların işləməsi üçün onları masaya kip bərkitmək lazım gəlmir. Onları, sadəcə, masanın üstünə qoyur və şəbekəyə qosurlar.

4. Təhlükəsizlik üçün məişət elektrik ətçəkən maşınları, adətən, daha dar və uzun ətqəbuledici boğaza malikdir və onların dəstiniə barmaqların şnekə düşməsinin qarşısını alan itələyici daxildir.



Qəhvəyüdən nə üçün lazımdır və onun iş prinsipi nədən ibarətdir?

Qəhvəyüdən qəhvə dənələrini üyütmək üçün qurğudur. Məsətdə əl və elektrik qəhvəyüdənlərindən istifadə edilir (*şəkil 3*).

Qəhvəyüdənin seçilməsi onun fəaliyyəti prinsipindən başlayır. Mexaniki qəhvəyüdən əl gücü və dəyirmanın köməyi ilə dənələrin asta üyündülmə prinsipindən istifadə edərək işləyir. Dadbilmə qabiliyyəti yüksək olan adamlar iddia edirlər ki, mexaniki qəhvəyüdəndə üyündülən qəhvə elektrik qəhvəyüdəndə üyündüləndən daha ləz-zətli olur. Çünkü üyündülmə zamanı qəhvə dənələri istinin təsirinə az məruz qalır. Deməli, üyündülmüş qəhvənin ətri və xüsusiyyətləri itmir. Adı əl qəhvəyüdəni (*şəkil 4*) aralarındaki məsafə xüsusi vintin köməyi ilə dəyişdirilə bilən iki dəyirman daşından ibarətdir.

Vint nə qədər çox burulubsa, dəyirman daşları arasındaki məsafə bir o qədər az olur və üyütmə daha narın olur.

Dənləri iki dəyirman daşı arasına qıfla tökürlər, dəyirman daşlarından biri sərt bərkidilmişdir, digəri isə dəstəyin köməyi ilə fırlanır.

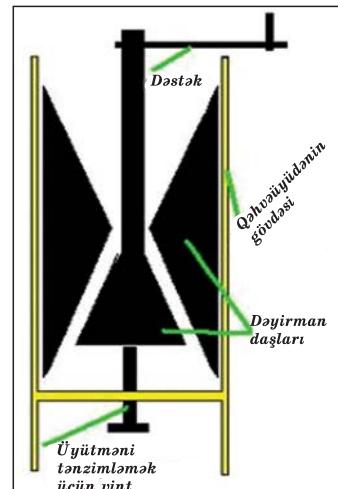


Şəkil 3. Qəhvəüyündənlər: a) əl qəhvəüyündəni; b) elektrik qəhvəüyündəni

Bu gün satışda iş prinsipi, gücü, tutumu və s. kimi texniki parametrləri ilə fərqlənən müxtəlif əl və elektrik qəhvəüyündənləri var. Onların arasında elektrik qəhvəüyündənlər əsas yer tutur (*şəkil 3, b*). İki növ elektrik qəhvəüyündəni var — bıçaqlı və dəyirman daşlı.

Bu kateqoriyaları təmsil edən modellər quruluşu, parametrləri və iş rejimi ilə fərqlənlərlər.

Adətən, ən müasir qəhvəüyündənlər hərəkətverici qüvvə kimi elektrikdən istifadə edirlər. Elektrik qəhvəüyündənlər üyütmə zamanı ya bıçaqdan (blender, mikser prinsipi), ya da dəyirman daşlarından istifadə edirlər.



Şəkil 4. Əl qəhvəüyündənin quruluş sxemi

Bıçaqlı qəhvəüyündənlər silindrşəkillidirlər, qosulduqda fırlanan və qəhvə dənlərini xırdalayan bıçaqlarla təchiz edilmişlər.

Bu növ qəhvəüyündənlərdə üyütmə dərəcəsini yalnız üyütmə vaxtını dəyişməklə tənzimləmək olar, qəhvəni nə qədər uzun müdədət üyütsən, üydülmüş məhsul bir o qədər narın olacaq. İş onadır ki, sürət düz mütənasib olaraq gücdən asılıdır, lakin qəhvə dənəciklərinin xırdalanması işində böyük sürət lazım deyil. Sürətin çoxalması dənəciklərin bərk qızmasına gətirib çıxarıır, nəticədə qəhvə yanmış və acı dad verəcək. Bu halda qəhvəüyündənin böyük gücə malik olması mənfi rol oynaya bilər. Qəhvəüyündənin konteynerinin həcminin çox az olması əlverişli deyil, çünki bir neçə dəfə içini doldurmaq lazım gəlir.

Bıçaqlı qəhvəyüdənlərin müasir modelləri mühərrikin qızmasından qorunması və işleyən cihazın qapağını açan zaman avtomatik sönməsi ilə təmin olunmuşdur. Həmçinin bıçaqlı qəhvəyüdənlər şnur* üçün xüsusi bölmə ilə təchiz ediliblər. İşi bitirdikdən sonra şnur bölməyə yiğilir ki, bu da çox əlverişlidir.

Dəyirmandaşlı qəhvəyüdənlər başqa prinsiplə işləyirlər: cihaza quraşdırılmış konus və ya silindrşəkilli dəyirman daşları dənəcikləri sürtüb üyüdürlər. Dəyirman daşları yüksək möhkəmliyə malik materiallardan hazırlanır. Bunun üçün paslanmayan poladdan və ya titan örtüklü metal ərintilərindən istifadə edirlər. Bıçaqlı qəhvəyüdənlərdən fərqli olaraq, dəyirmandaşlı qəhvəyüdənlər iki konteynerlə təchiz ediliblər: konteynerlərdən biri qəhvə dənəcikləri üçün, digəri üydülmüş qəhvə üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Dəyirmandaşlı qəhvəyüdənlərin gücü bıçaqlı qəhvəyüdənlərin-kindən çoxdur, lakin bu, sürətdə öz əksini tapmir. Bu qəhvəyüdənlərdə sürət yüksək olunduğundan dənəciklərin əzilməsi zamanı ətirinin və digər xüsusiyyətlərinin saxlanılmasına imkan yaradır.



TƏHLÜKƏSİZ İŞ VƏ SANİTARIYA QAYDALARI

1. Elektrik ətçəkən maşının istifadəsinin uzunmüddətli olması üçün ətqəbulədiciyə ətlə birlikdə sümük atma. Həmçinin yaxşı oları, əti orta böyüklükdə və mümkün qədər üzərində az miqdarda damar olan tikələrlə ətçəkən maşına daxil edəsən. Bu, bıçaqları yeyilmədən və həmçinin elektrik mühərrikini yüklənmədən qoruyacaq.
2. Bıçaqlar iti olmalıdır. Bu, mühərriki artıq yüklənmədən qoruyaçaq və eləcə də ətçəkən maşının istismar müddətini uzadacaq.
3. Əgər evinizdə kiçikyaşlı uşaqlar varsa, diqqət yetir ki, onlar əlini maşının ətqəbulədicisinə salmasın, belə ki, onun deşiyi nə qədər ensiz olsa da, uşağın əli orada ilişə bilər.

SUALLAR



1. Ətçəkən maşını nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Ətçəkən maşınlar neçə cür olur?
3. Mexaniki ətçəkən maşını hansı elementlərdən ibarətdir?
4. Mexaniki ətçəkən maşının iş prinsipini izah et.
5. Ətçəkən maşın ilə işlədikdə təhlükəsizlik və sanitariya qaydalarını sadala.
6. Qəhvəyüdən nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
7. Qəhvəyüdənlər neçə cür olur?
8. Qəhvəyüdənin iş prinsipini izah et.

*Şnur — izolyasiya edilmiş elektrik məftili

18. İNSAN HƏYATINDA QIDA MƏHSULLARI



Sən hansı qida məhsullarını tanıyırsan?

Bütün həyatı boyu insan orqanizmində dayanmadan maddələr mübadiləsi gedir. Bunun üçün orqanizmə böyük miqdarda enerji lazımdır. İnsan orqanizminin həyat enerjisinin isə əsas mənbəyini qida təşkil edir.

Dərinin, saçların, dırnaqların sağlamlığı, insanın daxili orqanlarının normal fəaliyyəti düzgün və hərtərəfli qidalanmadan asılıdır. Normal qidalanmayan orqanizm ona lazım olan maddələri almır və getdikcə insanın immuniteti azalır, səhhəti pisləşməyə başlayır. Tez-tez soyuqdəymələr, qanazlığı, yaz yorğunluğu, dişlərdə kariyes halları müşahidə edilir.

Qida məhsullarına zülallar, yağlar, karbohidratlar, vitaminlər, mineral maddələr və su aiddir.

Zülallar orqanizmin hüceyrə və toxumalarının əsasını təşkil edir. Onlar orqanizmin yoluxmalara qarşı mübarizəsində iştirak edir.

Əgər insan qida ilə az zülal alırsa, fiziki və zehni gücü azalır, mədə-bağırsaq sisteminin fəaliyyəti pisləşir, qocalma prosesi tezləşir.

Zülallar heyvan mənşəli və bitki mənşəli olur. Heyvan mənşəli zülallar yumurta ağında, süd məhsullarında, et və balıqda olur. Bitki mənşəli zülallar isə göbələyin, qozun, findığın, şabalıdin və paxlalı bitkilərin toxumlarının tərkibində rast gəlinir (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Tərkibində zülal olan ərzaqlar

Yağlar organizmin əsas enerji mənbəyidir. Onlar hüceyrələrin tərkibinə daxildir və organizmin maddələr mübadiləsində fəal iştirak edir.

Yağlar bitki və heyvan mənşəli olur (*şəkil 2*).



Şəkil 2. Yağ mənbələri

Günəbaxan, qarğıdalı, kətan, zeytun, kokos və soya yağıları bitki mənşəli yaqlardır. Onlar organizmdə maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırır.

Kərə yağı, heyvanın iç yağı və balıq yağı isə heyvan mənşəli yaqlardır. Əgər insan qida ilə həddindən artıq çox yağ alırsa və az enerji sərf edirsə, heyvan mənşəli yaqlar qalın dərialtı piy qatı yaradır və organizmdə yiğilir. Bunun nəticəsi olaraq piylənmə və artıq çəki meydana çıxır.

Karbohidratlar. Məlumdur ki, karbohidratların hesabına organizmin əsas enerji xərcləri bərpa olunur. Karbohidratlar, əsasən, bitki mənşəli ərzaqlarda olur (*şəkil 3*). Karbohidratlarla ən zəngin qida məhsulu dənli bitkilərdir. Dənli bitkilərdən sonra qidalanmada karbohidratlarla zəngin ikinci yeri tərəvəzlər tutur.



Şəkil 3. Karbohidratlarla zəngin ərzaqlar

Karbohidrat çatışmazlığı zamanı orqanizm zəifləyir, halsızlıq, başgicəllənmə, tez-tez acılıq halları baş verir.

Karbohidratların artıq qəbulu piylənməyə gətirib çıxardır.

Tərəvəz və meyvələrin tərkibində olan karbohidratlar çox xeyirli hesab olunur. Bu karbohidratlar, demək olar ki, bağırsaqda həzm edilmir və enerji mənbəyi deyillər. Onlar bağırsağın işini tənzimləyir, toxluq hissi yaradırlar.

Vitaminlər insan orqanizmində yaranmışlardır, enerji mənbəyi olmasalar da, sağlamlığın və həyatın qorunması üçün olduqca vacibdir. Bunun üçün qida ilə bol vitamin almaq lazımdır.

Vitaminlər həb və inyeksiyalar şəklində istehsal edilir. Amma ərzaqların tərkibində olan təbii vitaminləri qəbul etmək daha yaxşıdır. Onlar orqanizm tərəfindən bütünlük lə və tez bir zamanda sorulur. Yalnız orqanizmdə hər hansı bir vitaminin kəskin çatışmazlığı olduqda biz onu həb şəklində qəbul edə bilərik. Kifayət qədər çox vitamin keşf edilib və öyrənilib.

Hamının xoşluğu turş dadı olan C vitamini orqanizmin yoluxmalara qarşı müqavimətini artırır. Bunun üçün də onu soyuqdəymə zamanı qəbul edirlər. C vitamininin əsas mənbələri təzə tərəvəz, meyvə, giləmeyvə, xüsusən itburnu, şirin bibər, qara qarağat, sitrus meyvələri və həmçinin turşuya qoyulmuş kələmdir (*şəkil 4*).



Şəkil 4. C vitamini mənbələri

Bilmək lazımdır ki, C vitamini hava və günəş işığının təsirindən, istidən asan parçalanır, həmçinin uzun müddət saxlandıqda istifadə üçün yararsız olur.

A vitamininin dərinin sağlamlığında böyük rolü vardır. O, gözlərin selikli qişalarının və yaxşı görmənin bərpası üçün olduqca gərəklidir. A vitamini, həmçinin orqanizmin yoluxmalara qarşı müqavimətini artırır, bir çox vacib həyati proseslərə təsir edir.

Bu vitamin xüsusən böyüyən orqanizm üçün vacibdir. A vitamininin çatışmazlığı zamanı görmə qabiliyyəti korlanır və dəri qabıq verməyə başlayır. A vitamini bitki mənşəli ərzaqlarda — çayikanının, yerkökünün, şirin bibərin və başqa narıncı və qırmızı rəngli meyvələrin tərkibində vardır (*şəkil 5*).

Tərəvəzlər bişirilərkən bu vitamin kifayət qədər yaxşı qalır, amma günəş şüalarının təsiri altında parçalanır. Yağlarla birlikdə qə-



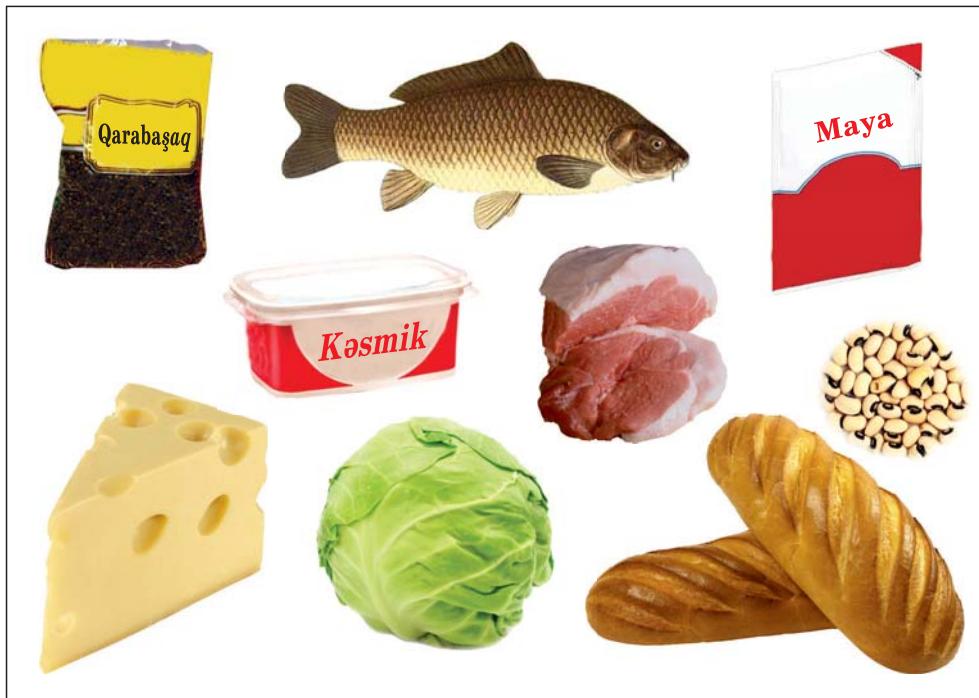
Şəkil 5. A vitamini mənbələri

bul ediləndə yaxşı həzm edilir. Bunun üçün yerkökü salatına mütləq xama və yağı əlavə edirlər.

D vitamini sümüklərin sağlamlığı üçün vacibdir. O orqanizmdə günəş şüaları altında yaranır. Heyvan mənşəli ərzaqlarda — yağılı balıqda, qaraciyerdə, küründə, yumurtada və süddə D vitamini var.

E vitamini əzələlərin möhkəmlənməsi, dərinin normal vəziyyəti üçün lazımdır. O maddələr mübadiləsində iştirak edir və yağların həzm olunmasına kömək edir. Ən çox o bitki mənşəli yağların tərkibində olur. E vitamini isti emala döyümlüdür, amma günəş şüalarının təsiri altında parçalanır.

B qrupu vitaminləri karbohidratların həzmini tənzimləyir, qan-damar, mədə-bağırsaq və sinir sistemlərinin işinə təsir edir (*şəkil 6*). Bir çox dənli və paxlalı bitkilərin tərkibində B qrupu vitaminları var.



Səkil 6. B qrupu vitaminləri mənbələri

İsti emal zamanı B qrupu vitaminlərinin 20–40% -i itir.

PP vitamini mədə-bağırsaq orqanlarının fəaliyyətini tənzimləyir, xırda damarları genişləndirir. PP vitaminləri mənbələri ət məhsulları və dənli bitkilərdir. Dondurulmuş ərzaqlarda PP vitamini yaxşı qalır, isti emal zamanı isə onun 15–30% -i itir.

Mineral maddələr sinir, qan-damar, mədə-bağırsaq sisteminin normal işini təmin edir. Onlar, həmçinin organizmin müqavimətini artırır, immuniteti yüksəldirlər.

SUALLAR



1. *Zülallar nə üçün lazımdır?*
2. *Yağlar neçə növə bölünür və hansı ərzaqların tərkibində mövcuddur?*
3. *Hansi ərzaqlarda çoxlu karbohidrat var?*
4. *Hansi vitamin növlərini tanıyırsan?*
5. *Hansi ərzaqlar A vitamininin mənbəyidir?*

19. SÜDLÜ YEMƏKLƏRİN HAZIRLANMA TEKNOLOGİYASI



Sən süd və südlü yeməklərin hazırlanma texnologiyası haqda nə bilirsən?

Süd çox qiymətli qida məhsuludur. Onun tərkibində orqanizmin həzm prosesini qaydaya salan qidalı maddələr var. Südü müxtəlif yaş qruplarında olan insanlar qida rasionuna daxil etməlidirlər. Süd, xüsusən uşaqlar və yaşlılar üçün çox qiymətli qida məhsuludur. Təbii inək südünүn tərkibinə zülal, A, B, B₂, PP, C, D vitaminları daxildir. Süd təkcə gözəl içki deyil, ondan həm də yağ, kəsmik, xama, qatlıq, şirin kəsmik və s. qidalı ərzaqlar hazırlamaq olar (*şəkil 1*).

İnsanlar təkcə inək südündən deyil, keçi, qoyun, camış, at, dəvə, maral kimi digər ev heyvanlarının südlərindən də istifadə edirlər.

Süddən alınmış ərzaqların keyfiyyətini xarici görünüşündən, rəngindən, iyindən, qatılığından müəyyən etmək olar. Bütün köhnə ərzaqlar xoşagelməz iyə malikdirlər. Köhnəlmış süd turşuyur, qatilaşır. Xarab olmuş xama acı dad verir, kəsmiyin səthi isə sürrükən olur.



Şəkil 1. Süd məhsulları

Südü və süddən alınmış ərzaqları soyuducuda və ya soyuq otaqda, saxlama müddəti şərtlərinə ciddi riayət etməklə saxlamaq lazımdır. Məsələn, + 4–8° C-də südü 20 saat, xamanı 72 saat, kəsmiyi 36 saat, kərə yağını 10 gün saxlamaq olar.

Ev şəraitində südün keyfiyyətini qaynatma ilə yoxlamaq olar: təzə süd hamar olur və çürümür.

Süd kombinatları içməli inək südünü satışa pasterizə edilmiş və sterilizə edilmiş şəkildə buraxırlar.

Pasterizə edilmiş — xəstəliklərdən bakteriyaları öldürən, $72-75^{\circ}\text{C}$ -yə qədər qızdırılmış süddür. Belə emal zamanı ərzağın keyfiyyətinin minimal dəyişikliyi baş verir. Pasterizə edilmiş südün $0-6^{\circ}\text{C}$ temperaturda saxlanma müddəti 2 gündən 5 günə qədərdir.

Sterilizə edilmiş süd $120-140^{\circ}\text{C}$ -yə qədər qızdırılaraq alınır. Belə temperaturda bütün mikroblar və orqanizm üçün xeyirli olan maddələrin bir qismi ölürlər. Sterilizə edilmiş südü germetik (ağzı kip bağlanmış) qabda uzun müddət — dörd aya qədər saxlamaq olar. Pasterizə edilmiş süd sterilizə edilmişdən daha xeyirlidir.

Süddən çoxlu sayıda yeməklər hazırlamaq olar: birinci, ikinci və şirin yeməklər, həmçinin souslar. Südü çörək və qənnadı məmulatlarına əlavə edirlər. Bunun üçün o müxtəlif növ termiki emallardan keçir. Belə ki, uzun emaldan sonra ($+95-98^{\circ}\text{C}$ -də) pasterizə edilmiş süddən bişirilmiş süd alırlar.

Tərəvəz, makaron məmulatları və yarma ilə hazırlanmış süd şorbaları və ya sıyıqlar üçün adı, bişirilmiş və konservləşdirilmiş (quru, qatlaşdırılmış) süddən istifadə edirlər.

Quru südü bir stəkan suya $1-1,5$ xörək qaşığı hesabı ilə götürür-lər. Əvvəlcə süd tozunu az miqdarda ilıq suda həll edir, sonra isə yavaş-yavaş su əlavə edərək tam həll olunana qədər qarışdırırlar. Qatlaşdırılmış südü isə belə həll edirlər: iki xörək qaşığı qatlaşdırılmış südü bir stəkan qaynadılmış suya əlavə edir və qarışdırırlar.

Südlü şorbaların və sıyıqların hazırlanma texnologiyası:

1. Yarma, makaron məmulatlarını və ya tərəvəzləri ayrıca suda yaribişmiş vəziyyətə qədər qaynatmaq.

2. Quru və ya qatlaşdırılmış südü suda həll etmək.

3. Südü qaynatmaq, ona yarma, makaron və ya tərəvəz əlavə edib, duzlayıb, tam hazır olana qədər bişirmək.

4. Əgər üzlü süddən istifadə ediriksə (su əlavə etmədən), onda qaynayan südə duz, qənd, yarma, makaron və ya tərəvəz əlavə edib, hazır olana qədər bişirmək.

Süd yeməklərini hazırlamaq üçün xırda, həcmi $1,5-2$ litr olan qazan götürmək lazımdır. Südü metal qabda qaynadır, amma şüşə və ya minalı qablarda saxlayırlar.

Hazır yeməklərin keyfiyyətinə verilən tələblər:

1. Süd yeməkləri yeməyin növünə uyğun qatılığa malik olmalıdır: şorba duru, sıyıq qatı və ya duru.

2. Şorbanın tərkibinə daxil olan ərzaqlar formasını saxlamalıdır.

3. Südlü şorba və ya sıyığın rəngi aqş olmalıdır.

4. Şorba və sıyıq az şəkərli və duzsuz olmalı, yanmış südün tamını verməməlidir.

5. Süd şorbalarını isti vəziyyətdə, dərin boşqablarda vermək lazımdır. Şorba və sıyıq olan boşqaba bir tikə kərə yağı qoymaqlar. Süd sıyıqlarını isə xırda boşqablarda verirlər. Süfrəyə verməmişdən əvvəl kərə yağı əlavə edirlər.



SUALLAR

- 1. Südün tərkibinə nə daxildir?*
- 2. Sən hansı süd məhsullarını tanıyırsan?*
- 3. Südün keyfiyyətli olduğunu necə yoxlamaq olar?*
- 4. Südü satışa hansı növlərdə buraxırlar?*
- 5. Südlü şorba və sıyıqların hazırlanma texnologiyası necədir?*
- 6. Süddən olan hazır yeməklərin keyfiyyətinə hansı tələblər qoyulur?*

PRAKTİK İŞ



ZOĞAL MÜRƏBBƏSİ İLƏ SÜDLÜ DÜYÜ SİYİĞİ



Texnoloji xəritə

Ərzağın adı	Ərzağın miqdarı	Hazırlanma ardıcılılığı	Qab-qacaq və avadanlıq
Süd	3 stəkan	Qaynatmaq	Qazan
Düyü	1 stəkan	Yumaq. Südə töküb, 15–20 dəq. qatlaşana qədər qarışdırı-qarışdırı bişirmək	Qazan, xörək qaşığı
Zoğal mürəbbəsi	50 qr	Hazır vəziyyətdə süd qarışığına əlavə etmək	Mürəbbəqabı, çay qaşığı
Duz	Zövqə uyğun olaraq	Süd qarışığına əlavə etmək	Çay qaşığı

20. YARMADAN, PAXLALI BİTKİLƏRDƏN VƏ MAKARON MƏMULATLARINDAN YEMƏKLƏRİN HAZIRLANMA TEXNOLOGİYASI



Sən hansı yarmaları tanıyırsan?

Yarmalar və paxlahılar qidalanmada vacib əhəmiyyətə malikdir. Onlar yaxşı həzm olunur, qidalı və yüksək kalorilidirlər. Onların tərkibi nişasta, zülal (xüsusən paxlahılarda), B qrupu vitaminləri ilə zəngindir.

Yarmaları taxıl bitkilərini emal etməklə əldə edirlər. Ən geniş yayılmış yarmalar bunlardır: buğdadan — manna; düyüdən — cilalanmış, pardaxlanmış, xırdaşlanmış düyü, yulafdan — herkules, yulaf unu; arpadan — arpa yarması; qarabaşaqdan — iridənəli qarabaşaq. Yarmalar dənlərin rənginə, formasına, bütövlüyünə və ölçüsünə görə fərqlənirlər (*şəkil 1*).



*Şəkil 1. Yarmalar: 1 — düyü; 2 — yulaf; 3 — arpa yarması;
4 — dari; 5 — iridənəli qarabaşaq*

Yarmaları fərqləndirmək üçün müstəqil tədqiqat aparmaq faydalıdır. Bunun üçün yarmalardan kolleksiya tərtib etmək və ya hazır kolleksiyadan istifadə etmək olar. Əgər evinizdə yoxdurrsa, mağazadakı şəffaf qablaşdırında olan yarmaları nəzərdən keçirin və yarma dənlərinin xarici görünüşünü təsvir edin.

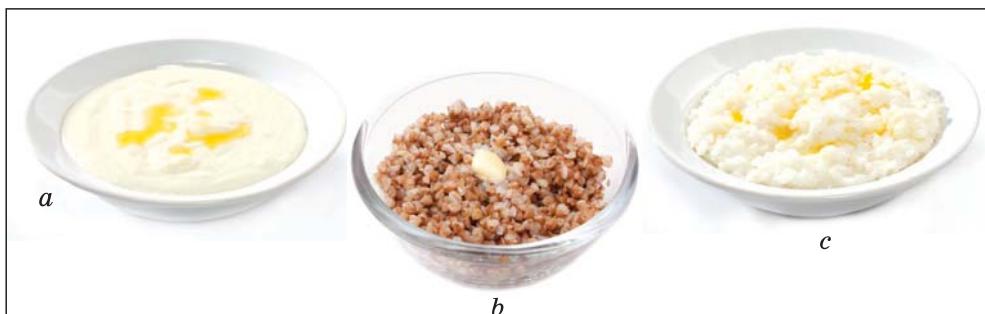
Dən və yarmanın dəyəri onların qabığında və dənlərindədir. Yarmalardan ən xeyirlisi qarabaşaq, yulaf, dari və cilalanmamış düyü hesab olunur.



Yarmalardan hansı yeməkləri hazırlamaq olar?

Yarmanı bişirməzdən əvvəl arıdır və yuyurlar. Xırda və bölünmiş yarmanı ələyir, yuyur, qovurur (qarabaşaqq) və isladırlar.

Yarmalardan müxtəlif, birinci (şorbalar), ikinci (sıyıqlar, kotletlər və s.) yeməklərin hazırlanmasında istifadə edirlər. Yarmadan sıyıq hazırlayırlar (*Şəkil 2*). Sıyıqları istənilən yarma növündən suda, üzlü və ya su ilə qarışdırılmış süddə bişirirlər. Maye ilə yarmanın nisbətindən asılı olaraq **buğlamalar, qatı** və **duru sıyıqlar** olur.



Şəkil 2. Sıyıqlar: a) manna; b) qarabaşaqq; c) düyü

Buğlamalar cilalanmış və pardaxlanmış düyüdən, darıdan, arpa yarmasından hazırlanır. Buğlamalardan əsas yemək və ya qarnir kimi istifadə edirlər. Onları suda və ya ət suyunda bişirirlər.

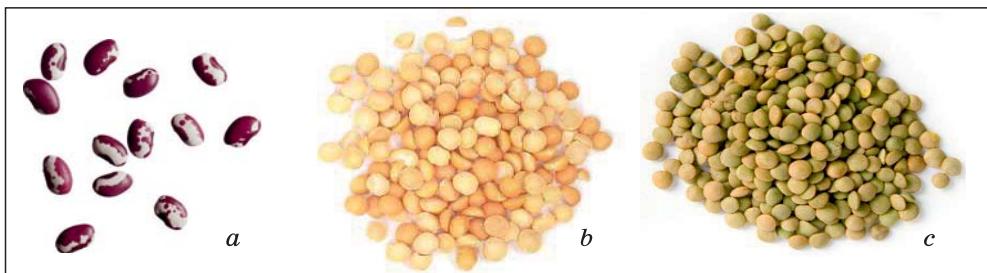
Hazırlanmış yarmani duz əlavə edilmiş qaynayan suya tökür və vaxtaşırı qarışdırırlar. Yarma şişib bütün suyu özünə çəkəndən sonra sıyığın səthini hamarlayır, qazanın qapağını örtür, zəif odda hazır olanadək dəməqoyurlar.

Qatı sıyıqları suda, üzlü və ya su qatılmış süddə bişirirlər. Amma yarmaların çoxu (düyü, arpa, dari) suya nisbətən süddə çətin bişir, ona görə də onları başqa üsulla hazırlanırlar. Hazırlanmış yarmani duzlu suya əlavə edib əvvəlcə 5–7 dəqiqə, sonra üzərinə isti süd əlavə edib hazır olana qədər bişirirlər. Süfrəyə verməzdən əvvəl şəkər və kərə yağı əlavə edirlər.

Duru sıyıqları üzlü süddə, su qarışdırılmış süddə və ya suda bişirirlər. Onları da qatı sıyıqlar kimi bişirir, lakin mayeni bir qədər çox tökürlər.

Kotlet və yumru küftələr hazırlamaq üçün soyudulmuş qatı sıyığa şəkər və ciy yumurta əlavə edib yaxşı qarışdırırlar. Kütləni kotlet və ya yumru küftə şəklində suxarıda formalaşdırıb, yağ tökülmüş tavada hər iki tərəfini qızardırlar.

Paxlalılara lobya, noxud, mərci və s. aiddir (*şəkil 3*).



Şəkil 3. Paxlalılar: a) lobya; b) noxud; c) mərci

Paxlalıların dənləri üstdən qalın qabıqla örtülüdür, ona görə də onları əvvəlcə isladıb, sonra bişirirlər.

Bişirməzdən əvvəl paxlalıları qarışığı və zədələnmiş dənlərdən təmizləyirlər. İki-üç dəfə iliq suda yuyub, sonra soyuq suda isladırlar. Bu zaman nəzarət etmək lazımdır ki, su paxlalıların səthini 1 sm-dən artıq örtməsin. Paxlalı bitkilərin toxumlarını ağızı bağlı qazanda və zəif qaynamada bişirirlər. Lobya 1,5—2 saat, noxud 1—1,5 saat, mərci 1 saatda yaxın bişirilərsə, yaxşı yumşalar. Bişmə prosesində qaynama zamanı su qurtardıqda, isti su əlavə edirlər.

Lobya, noxud və mərci yeməklərində xeyli zülal olduğu üçün onlar çox xeyirlidir.



Sən hansı makaron məmulatlarını və onlardan hazırlanmış yeməkləri tanıyırsan?

Makaron məmulatlarını (*şəkil 4*) əla növ una yumurta və su əlavə etməklə xüsusi təchiz edilmiş makaron fabriklərində istehsal edirlər. Onlar rəngi, ölçüsü, forması və hazırlanma üsulu ilə fərqlənə bilərlər.



Şəkil 4. Makaron məmulatları

Makaronlar xəmirdən olan digər ərzaqlar kimi bol karbohidrat mənbəyidir. Lakin bütün bunlarla bərabər, makaronun tərkibində az miqdarda zülal, yağ və B qrupu vitaminləri də vardır. Onlar öz dad və qida keyfiyyətlərini itirmədən orqanizm tərəfindən yaxşı mənimşənilir.

Makaron məmulatları süfrəyə qiymə və müxtəlif souslarla* verilir. Makarondan müxtəlif şorbaların hazırlanmasında istifadə edilir.

Adətən, makaron məmulatlarına bişirilməzdən əvvəl heç bir emal lazım olmur.

Makaron məmulatları iki üsulla bişirilir:

Birinci üsul — süzməklə. Qaynayan duzlu su olan qaba makaron əlavə edir, qazanın dibinə yapışmamaları üçün vaxtaşırı qarışdıraraq yumşalana qədər bişirirlər. Bişmənin müddəti makaronun növündən asılıdır: iri makaronlar 20–30 dəqiqə, əriştə 15–20 dəqiqə, vermişel 12–15 dəqiqə ərzində bişir.

Adətən, istehsalçılar qablaşdırma üzərində bu və ya digər makaron məmulatlarının hazırlanma vaxtını və saxlama müddətini qeyd edirlər.

Bişmiş makaron məmulatlarını aşsüzənə tökür və həlimini süzür, əridilmiş yağı olan qaba qoyur və qarışdırırlar.

İkinci üsul — süzmədən. Makaron məmulatları duz qatılmış qaynayan suya əlavə edilir və şişənə qədər bişirilir. Sonra kərə yağı əlavə edib qabın ağızına qapaq qoyur və zəif odda dəmə qoyurlar.



TƏHLÜKƏSİZ İŞ VƏ SANİTARIYA QAYDALARI

- Qızdırıcı elektrik cihazlarını quru əllərlə yandırmalı və söndürməli;
- Qaynar maye ilə ehtiyatlı davranmalı: tutqaclardan istifadə etməli, qapağı isə özünə tərəf olmaqla iki dəfəyə qaldırmalı;
- Suyun sıçramaması üçün yarmanı, paxlalı bitkiləri və makaron məmulatlarını qaynayan mayeyə ehtiyatla səpməli;
- Yarmanı, paxlalı bitkiləri və makaron məmulatlarını quru, yaxşı havalandırılan otaqlarda saxlayırlar. Bu məqsədlə şüşə, metal və plastik kütlədən olan bankalardan istifadə etmək olar.



SUALLAR

- Hansi taxıl və paxlalı bitki növlərini tanıyırsan?
- Yarmaları necə fərqləndirirlər?
- Yarmadan olan hansı yeməkləri tanıyırsan?
- Hansi sıyıq növlərini tanıyırsan?
- Paxlalıları necə bişirirlər?
- Makaron məmulatlarını necə istehsal edirlər?
- Makaron məmulatlarını necə bişirirlər?

PRAKTİK İŞ



TEXNOLOJİ XƏRİTƏDƏN İSTİFADƏ EDƏRƏK TƏKLİF OLUNAN YEMƏKLƏRDƏN BİRİNİ HAZIRLA

* Sous — xörək şirəsi

Qarabaşaq sıyığının hazırlanmasının texnoloji xəritəsi

<i>Ərzağın adı</i>	<i>Ərzağın miqdarı</i>	<i>Hazırlanma ardıcılılığı</i>	<i>Qab-qacaq və avadanlıq</i>
İridənəli qarabaşaq, su, duz	1/4 stəkan, 2/3 stəkan, 2 qr	Yarmanı seçmək, yumaq, suyu qaynatmaq, qaynar suyu yarmanın üzərinə tökmək	Qazan, dərin boşqab, xörək qasığı
		Duz əlavə edib, su buخارlanana qədər orta odda bişirmək	
Süd	1/2 stəkan	Yarmaya tökmək. Hazır olana qədər qaynatmaq	Stəkan
Kərə yağı	15 qr	Hazır sıyığa əlavə etmək	Xörək qasığı, boşqab

Pendirli makaronun hazırlanmasının texnoloji xəritəsi

<i>Ərzağın adı</i>	<i>Ərzağın miqdarı</i>	<i>Hazırlanma ardıcılığı</i>	<i>Qab-qacaq və avadanlıq</i>
Makaron, su, duz	200 qr 1l 10 qr	Qaynayan, duz qatılmış suya makaron töküb qarışdırmaq və bişirmək	Qazan, aşsüzən, xörək qasığı
Kərə yağı	80 qr	Makaronu qızdırılmış kərə yağı ilə tavaya qoymaqla və 5 dəq. ərzində dəmləmək	Tava, xörək qasığı
Pendir	50 qr	Sürtkəcdən keçirmək, makaronu boşqaba qoymaqla və üstünə pendiri səpmək	Sürtkəc, boşqab

21. TƏRƏVƏZ YEMƏKLƏRİNİN HAZIRLANMA TEXNOLOGİYASI



Sən hansı tərəvəzləri tanıyırsan?

İnsanın sağlam qidalanmasını tərəvəzsiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Tərəvəzlərin tərkibində orqanizmin normal həyat fəaliyyəti üçün böyük miqdarda zəruri vitaminlər, mineral maddələr var.

Sarımsaq, soğan və turp kimi tərəvəzlərin tərkibində xəstəlik-törədən bakteriyaların, göbələk və virusların inkişafını ləngidən maddələr var.

Tərəvəzlərin saxlanma və aşpaz emalı zamanı vitaminlərin qorunmasını təmin etmək üçün müəyyən qaydalara riayət etmək lazımdır:

— Tərəvəzləri $+1^{\circ}\text{C}$ -dən $+3^{\circ}\text{C}$ -yə qədər temperaturda qaranlıq yerdə saxlamaq lazımdır;

— İsti emal zamanı tərəvəzlərdə C vitamininin saxlanması üçün oksidləşən qabdan istifadə (üst qatı olmayan metaldan) edilməməlidir;

— Tərəvəzləri duz qatılmış qaynayan suda bişirmək lazımdır;

— Şorbalar üçün nəzərdə tutulmuş soğan, yerkökü, ağ soğanaqları olan cəfəri, kərəviz və s. tərəvəzləri qaynatmazdan əvvəl yağıda qızartmaq lazımdır;

— Bişirmə zamanı tərəvəzlərin hava ilə temasını maksimum azaltmaq lazımdır. Tərəvəzlərin üzəri su ilə tam örtülməli, qazanın ağızı qapaqla sıx bağlanmalıdır.

Aşpazlıqda tərəvəzlər qida istifadə edilmə üsuluna görə bir neçə qrupa bölünür. Tərəvəzlərin aşpazlıq təsnifatı cədvəldə göstərilmişdir.

Aşpazlıqda tərəvəzlərin təsnifatı

Cədvəl 1

Tərəvəzlər qrupu	Tərəvəzlərin adı
Meyvəköklülər	Şalğam, çuğundur, yerkökü, turp, qırmızı turp, qıtıgotu kökü, soğanaqlı cəfəri və kərəviz, cir havuc
Kök yumrusu	Kartof, yer badamı, batat (şirin kartof)
Kələmfəsiləlilər	Ağ və qırmızıbaş kələm, gül kələm, brüssel kələmi
Qabaqfəsiləlilər	Xiyar, qabaq, yunan qabağı, patisson
Paxlalılar	Noxud, lobya, paxla, soya, yer fındığı
Quşüzümü fəsiləlilər	Pomidor, badımcan, şirin bibər
Yarpaqlılar	Kahı, vəzəri
Soğanaqlılar	Şalğamaoxşar soğan, sarımsaq, kəvər



Tərəvəzlərdən hansı yeməkləri hazırlamaq olar?

Tərəvəzdən müxtəlif çeşidli əsas yeməklərlə yanaşı, həm də balıq və ət üçün qarnirlər* də hazırlamaq olar.

Tərəvəzlərin isti emalının əsas üsullarına — müxtəlif qaynatma və qızartma növləri, kombinədilmiş emala — pörtlətmə və qızartma aiddir.

Qaynadılmış tərəvəzlər — böyük miqdarda mayedə (su, süd, ət suyu) bişirilmiş tərəvəzlərdir.

Qızardılmış tərəvəzlər — mayesiz, yağı əlavə edilərək, isti emalı yolu ilə hazırlanmış tərəvəzlərdir. Yağı əlavə edilmiş qalın dibli tavada, ərinmiş bol yağıla sobada və saxsı qablardada qızartmalar ən geniş yayılmış üsullardandır.

Pörtlədilmiş tərəvəzlər. Əvvəlcədən yarıhazır vəziyyətə qədər qaynadılır və ya qızardılır. Sonra qızardılmış soğan, ədviiyat və ət suyu əlavə edilir.

Sobada bişirilmiş tərəvəzlər. Əvvəlcədən qaynadılır, yarıhazır vəziyyətə çatana qədər qızardılır, sonra isə xama və ya ət şirəsi əlavə etməklə 200–300° C-də sobada bişirilir. Heç bişirilməmiş çiy tərəvəzləri də sobada bişirmək olar.

Az qızardılmış tərəvəzlər. Rənglərinin dəyişməsinə yol vermədən az miqdarda yağda yarıhazır vəziyyətə qədər qızardılır.

Qaynara verilmiş tərəvəzlər. Emalı asanlaşdırmaq üçün tərəvəzlərin üzərinə əvvəlcədən qaynar su töküür və ya buxara verilir.

Hazırlanma üsulundan asılı olmayaraq, tərəvəzləri bir neçə mərhələdən ibarət ilkin emaldan keçirirlər.

Növlərə ayırma. Tərəvəzləri keyfiyyətinə, yetişmə dərəcəsinə və ölçüsünə görə seçirlər. İlk növbədə, yarpaq, budaq və tumurcuqları seçib ayırrı, sonra qidaya yararsız olanları — çürümüş, kal, çox yetişmiş, solmuş tərəvəzləri seçib kənarlaşdırırlar.

Yuma. Çırkı, torpaq qalıqlarını, müxtəlif kimyəvi maddələri və s. yuyub təmizləyirlər.

Təmizləmə. Tərəvəz və meyvələrin yeməyə yararsız, zədələnmiş və ya az dəyərli hissələrini kənarlaşdırır, bəzi tərəvəzlərin qabığını soyurlar. Amma yadda saxlamaq lazımdır ki, qabığın altında ən qiymətli qidalı maddələr var, bunun üçün isə onu çox nazik qatla soymaq lazımdır.

Təmizləmədən sonra tərəvəzləri təkrar yuyurlar.

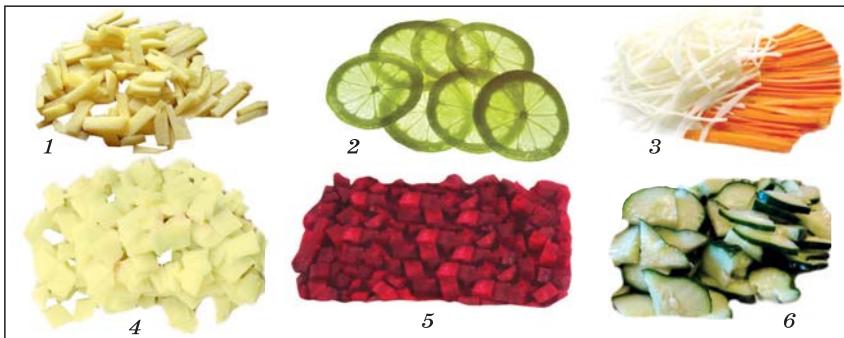
Doğrama. Yeməyə cəlbedici xarici görünüş vermək və eyni bərabərdə isti emalı etmək üçün təmizlənmiş meyvə və tərəvəzləri doğrayırlar.

Tərəvəzlərin təmizlənməsi və doğranması zamanı paslanmayan bıçaqdan istifadə edilir.

* **Qarnir** — ət və balıq xörəklərinə əlavə olunan bişmiş səbzəvat.

Tərəvəz salatının hazırlanma texnologiyası

Salat bir və ya bir neçə tərəvəz növündən, həmçinin tərəvəzlərin ət, balıq, yumurta və s. ilə birləşməsindən ibarət soyuq yeməkdir. Salat hazırlayarkən ciy, qaynadılmış, marinada qoyulmuş və duzlu tərəvəzlərdən istifadə edilir.



Şəkil 1. Tərəvəzlərin doğranma formaları: 1—tircik; 2—dairəvi;
3—nazik saman çöpləri; 4—kvadrat; 5—kub; 6—dilim-dilim

Salatların hazırlanma texnologiyası bir neçə mərhələdən ibarətdir:

1. Tərəvəzlərin ilkin emalı
2. Tərəvəzlərin doğranması

Salatın tərkibinə daxil olan bütün tərəvəzlər eyniölçülü tikələr şəklində doğranır. Belə olduqda onlar dadlı, salat isə cəlbedici və iştahaçı olur (*şəkil 1*).

3. Salata xama, mayonez və ya bitki yağı əlavə edilib süfrəyə verilir. Lazım gəldikdə salatın tərkibinə sirkə, bitki yağı, duz, istiot, şəkər, xardal tərkibli hazır qatmalar da əlavə edilir.

4. Doğranmış tərəvəzlərin qırılıb əzilməməsi üçün salatları ehtiyatla qarışdırırlar.

5. Hazır salatı xüsusi qablara qoyur və üstünü bəzəyirlər.

Salatları yalnız onların tərkibinə daxil olan ərzaqlarla, həmçinin cəfəri, şüyüd, kərəviz, kahı ilə bəzəmək olar. Bəzəklər çox böyük olub salatin bütün səthini örtməməlidir.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, salatların hazırlanması üçün yalnız sağlam, şirəli, sulu tərəvəzlər yararlıdır.

Vitaminlərin, xüsusən C vitamininin qorunması məqsədilə bir dəfə yeyilmək üçün lazım olan qədər tərəvəz götürmək lazımdır, çünkü saxlama zamanı salatın keyfiyyəti xeyli korlanır.

Hazırlanmış salat qısa zamanda süfrəyə verilir. Turşu C vitaminini sabitləşdirdiyi üçün xırdalanmış tərəvəzlərə dərhal bitki yağı, xama, sous əlavə edilir və qarışdırılır. Rahat olsun deyə, salat iki çəngəl və ya çəngəl və qaşıqla qarışdırılır. Hazırlanmış salat qaba təpə kimi yiğilir.

Menyunu düzgün tərtib etmək üçün yadda saxlamaq lazımdır ki, qizardılmış ət və balıq yeməkləri üçün qarnir qaynadılmış tərəvəzlərdən ibarət olur. Sobada bişmiş ət və balıq yeməklərinə isə salat və vineqretlər daha çox uyğun gəlir.



TƏHLÜKƏSİZ İŞ VƏ SANİTARIYA QAYDALARI

1. Bıçaqla səhlənkar davranışlarınızda əllərinizi kəsilmədən qoruyun.
2. Tərəvəzlərin doğranması zamanı bıçağın tiyəsi dəstəkdə yaxşı oturdulmalıdır.
3. Doğrama zamanı əl barmaqları və bıçaq düzgün tutulmalıdır — tiyəni yüngülçə sağa əymək lazımdır.
4. Bıçağı doğrama taxtasından yuxarı qaldırmaq olmaz.
5. Ətçəkən və sürtkəclə iş zamanı ehtiyatlı olun və əl barmaqlarınızı zədələmeyin.
6. İsti maye və ya buxar yanıqlarından qorunun.
7. İsti emal edilməyən və çiy halda işlədilən bütün növ tərəvəzlər əsaslı surətdə yuyulmayı tələb edir.

SUALLAR



1. Sənə hansı tərəvəzlər tanışdır?
2. Tərəvəzlərin saxlanılması və aşpaz emalı zamanı hansı tələblərə riayət etmək lazımdır?
3. Sənə tərəvəzlərin hansı isti emalı üsulları tanışdır?
4. Tərəvəzlərin ilkin emalı hansı mərhələlərdən ibarətdir?

PRAKTİK İŞ



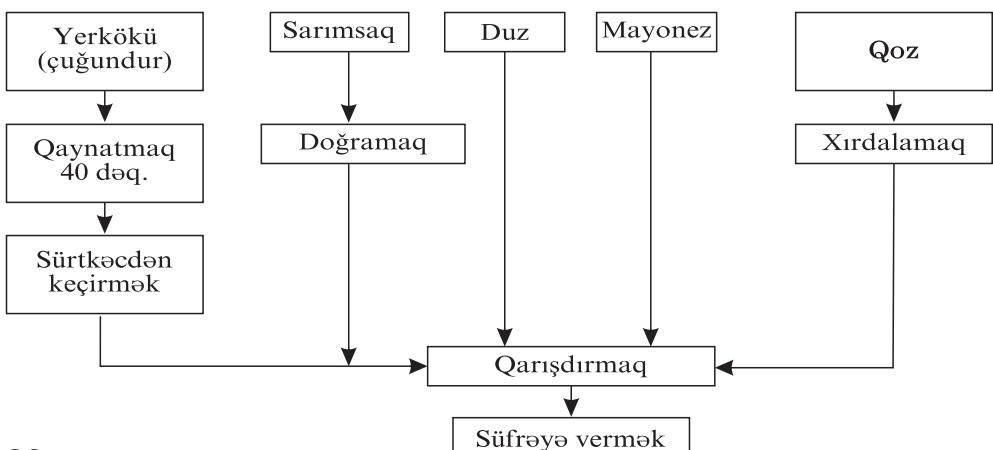
TƏRƏVƏZ SALATLARININ HAZIRLANMA TEKNOLOGİYASI. YERKÖKÜ (ÇUĞUNDUR) SALATI

Yerkökü (çuğundur) salatı üçün ərzaq norması:

Yerkökü — 5 ədəd (çuğundur — 3 ədəd), qoz — 100 qr,
sarımsaq — 1 diş, duz, mayonez.

Avadanlıq və tərtibatlar:

Bıçaq, doğramaq üçün altlıq taxta, kasa, sürtkəc.



V. PARÇANIN EMALI TEXNOLOGİYASI VƏ NAXIŞTİKMƏ

22. MƏİŞƏT TİKİŞ MAŞİNİNİN QURULUŞU



Məişət tipli tikiş maşınları nə üçün nəzərdə tutulub və onların quruluşu nədən ibarətdir?

Tikiş maşınları iki cür olur: sənaye və məişət tipli.

Məişət tikiş maşınları ilə yaxından tanış olaq.

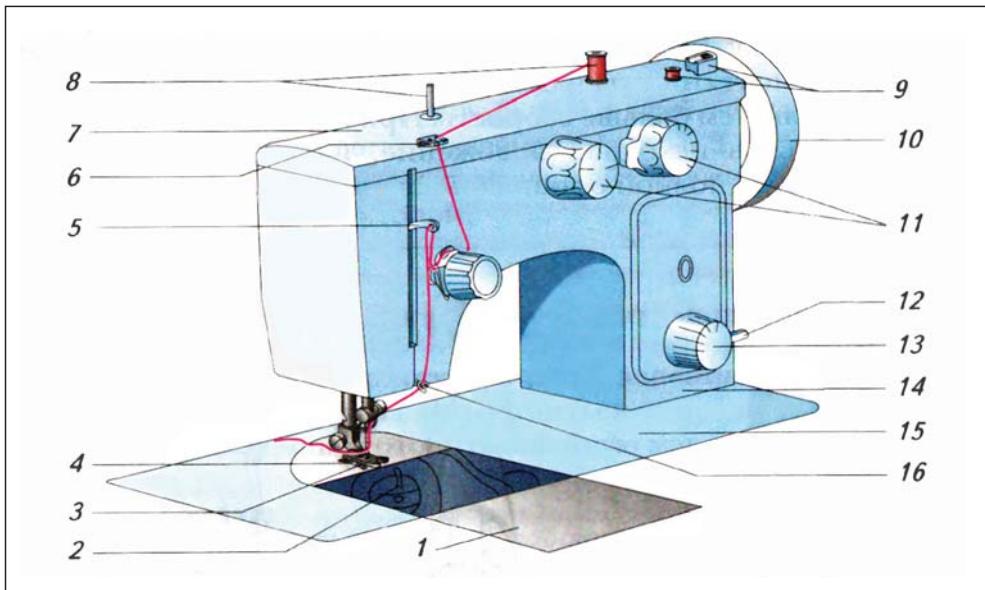
Məişət tikiş maşınları əl (*şəkil 1, a*), ayaq (*şəkil 1, b*) və elektrik ötürüçülü (*şəkil 1*) olurlar.



Şəkil 1. Məişət tikiş maşınları: a) əl ilə işləyən; b) ayaq ilə işləyən; c) elektriklə işləyən

Məişət tikiş maşınları quruluşlarına, texniki imkanlarına və xariçi görünüşlərinə görə müxtəlifdir. Amma buna baxmayaraq, onların quruluşunda, təmir və istismar qaydalarında bənzərliklər çoxdur.

Məişət tikiş maşınları parçanın kənarlarını kəsib düzəltmək, ilmələri və detalları ilməkləmək, dekorativ tikişləri yerinə yetirmək və həmçinin naxışvurma və gözəmə üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məişət tikiş maşınının əsas hissələri *şəkil 2-də* təsvir edilmişdir.



Şəkil 2. Tikiş maşınının əsas hissələri

1-siyirtmə lövhə; 2-məkik qurğusu; 3-sixici pəncə; 4-parçanı hərəkətə gətirən; 5-sapdartan; 6-sapistiqamətləndirən; 7-qol; 8-çarx üçün mil; 9-sap sariyan alət; 10-nazim çarx; 11-ziqzaqşəkilli tikişlərin qurma və tənzimləmə dəstəkləri; 12-geriyə hərəkət lingi; 13-tikişin uzunluğunu tənzimləyən dəstək; 14-qolun dirayı; 15-platforma; 16-sap istiqamətləndirən

Tikiş maşınını müxtəlif ötürüçülərin köməyi ilə hərəkətə gətirmək olar.

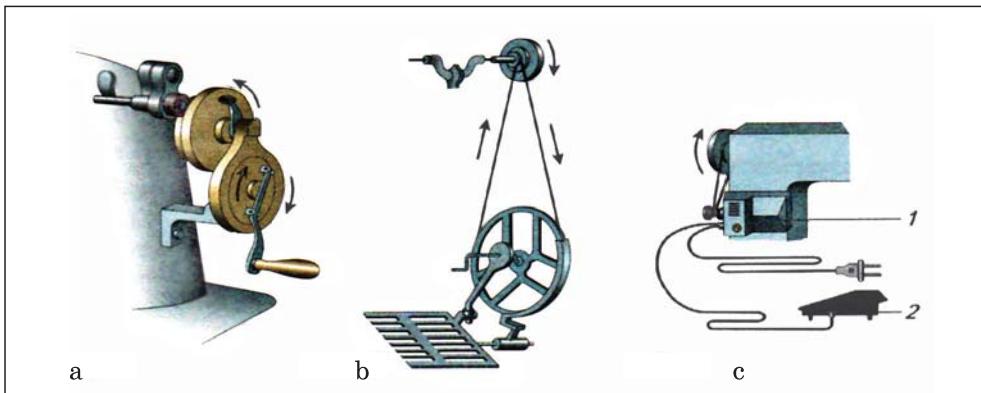
Tikiş maşını ötürüçülərinin növləri

Bütün müasir məişət tikiş maşınları elektrik ötürüçüleri ilə təchiz edilmişdir.

Ötürüçü maşının işlək hissəsini hərəkətə gətirən qurğudur.

Elektrik ötürüçüsü iki əsas hissədən ibarətdir: elektrik mühərrikindən (1) və pedaldan (2) (*şəkil 3, c*). Elektrik mühərriki tikiş maşınınə bərkidilir. Pedal döşəmədə, rahat yerdə qurulur. Ayaqla pedalı sıxb, elektrik ötürüçüsünü işə salırlar. Maşın tikişlərinin salınma sürəti pedalın sıxılma qüvvəsindən asılıdır: pedala təzyiq nə qədər güclüdürsə, sürət də bir o qədər çox olur. Pedalı buraxdıqda, o ilkin vəziyyətə qayıdır və fırlanması sürəti maşın tam dayanana qədər azalır.

Maşında tikiş işlərinə başlamazdan əvvəl təhlükəsiz iş qaydaları ilə tanış olmaq, sonra işə tikiş maşınını işə hazırlamaq lazımdır.



Şəkil 3. Tikiş maşınının ötürüçüləri: a) əl; b) ayaq; c) elektrik



TIKİŞ MAŞININDA TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. İşdə təhlükələr:

- Barmaqların iynə ilə zədələnməsi;
- Geyimin hissələrinin və ya saçların tikiş maşınının fırlanan hissələrinə ilişməsi;
- Elektrik cərəyanı ilə zədələnmə.

2. İşə başlamazdan əvvəl nə etmək lazımdır:

- Maşının sazlığını yoxlamaq;
- Məmulatın detallarını birləşdirməmişdən əvvəl hissələrin arasında əl iynəsinin və ya sancaqların olub-olmamasını yoxlamaq.

3. İş zamanı nəyi etmək olmaz:

- Maşın işləyərkən yuxarı sapı saplamaq, makara qapağını quşasdırmaq;
 - Maşının fırlanan hissələrinin yanında qayçı və digər alətləri qoymaq;
 - Maşın işləyərkən qayçını, məmulatı və ya detalları kiməsə ötürmək.

4. İşi bitirdikdən sonra nə etmək lazımdır:

- Maşını söndürmək;
- İş yerini yiğisidirmaq.

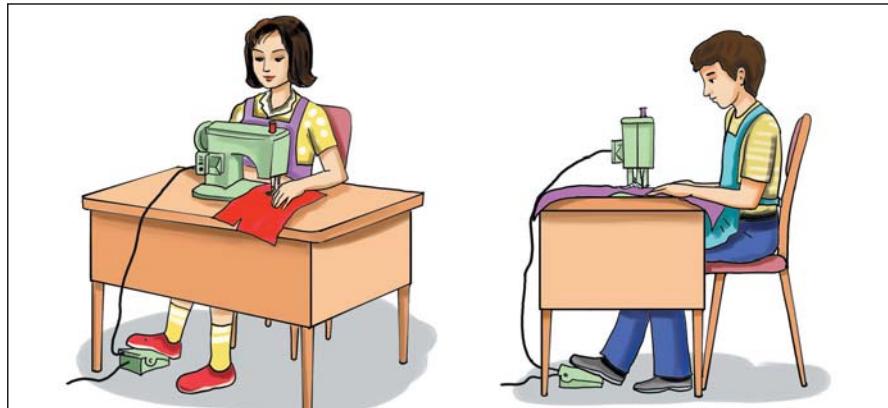
Tikiş işlərinin yerinə yetirilməsi üçün iş yeri — üzərində tikiş maşını quraşdırılmış və lazım olan alətlər, tərtibatlar və tikiş məmulatının detalları qoyulmuş masadır.

Tikiş maşinində işləyərkən düzgün oturuş çox vacibdir.

Düz oturub, gövdə və başı bir az qabağa əymək lazımdır.

Emal edilən əşyadan gözlərə qədər olan məsafə 30–40 sm olmalıdır. Maşının hərəkətdə olan hissələrinə çox yaxın əyilmək olmaz.

Əlləri maşının platformasında, dirsəkləri masa ilə eyni səviyyəyə yədə yerləşdirmək lazımdır (*şəkil 4*).



Şəkil 4. Tikiş maşınında iş zamanı iş yerinin işıqlandırılması, düzgün oturuş və əllərin vəziyyəti

Tikiş maşınında iş zamanı iş yeri yaxşı işıqlandırılmalıdır. Maşanın üzərində yalnız verilmiş texnoloji əməliyyat üçün lazım olan alətlər, tərtibatlar və emal edilən detallar olmalıdır. İki bitirdikdən sonra iş yerini yığışdırmaq lazımdır.

SUALLAR



1. Məişət tikiş maşınları nə üçün nəzərdə tutulub?
2. Tikiş maşınının əsas hissələri hansılardır?
3. Elektrik ötürüçülü tikiş maşınında tikişin qoyulma sürəti nədən asılıdır?
4. Tikiş maşınında işləmək üçün təklükəsiz iş qaydalarını sadala.



PRAKTİK İŞ MƏİŞƏT TIKİŞ MAŞINI İLƏ TANIŞLIQ

Material və tərtibatlar: dərslik, tikiş maşını.

1. Tikiş maşınının detallarının adı ilə tanış ol.
2. Tikiş maşınının şəkildə qeyd edilən detallarını tap və onlara diqqətlə bax.
3. Dəftərində tikiş maşınının əsas hissələrinin adını yaz.

23. TİKİŞ MAŞINININ İŞƏ HAZIRLANMASI



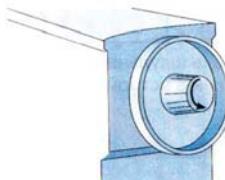
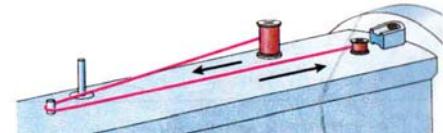
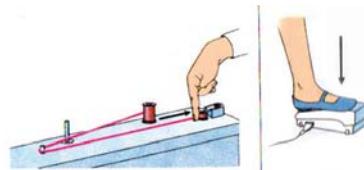
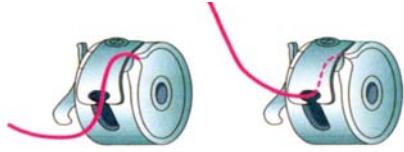
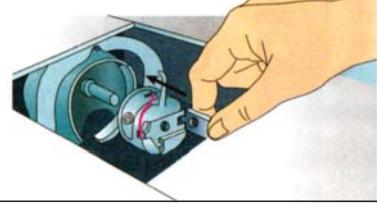
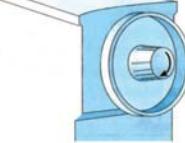
Tikiş maşınını işə necə hazırlamaq lazımdır?

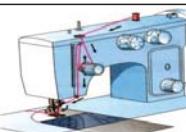
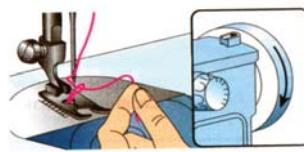
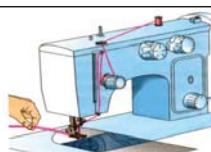
Elektrik ötürücülü müasir məişət tikiş maşınıñı çox yiğcamdır, onu işə tez hazırlamaq olar.

Tikiş maşınını işə hazırlamaq üçün bir neçə ardıcıl əməliyyat yerinə yetirmək lazımdır (*cədvəl 1*).

Elektrik ötürücülü tikiş maşınının işə hazırlanma ardıcılığı Cədvəl 1

<i>İşə hazırlanma ardıcılığı</i>	<i>Təsviri</i>
1	2
1. Maşını elektrik şəbəkəsinə qos.	
2. Nazim çarxı özünə tərəf fırlat, sapdartanı və iynəsalanı yuxarı kənar vəziyyətdə yerləşdir.	
Pəncəni qaldır.	
3. Sap qarqarasını sap milinə qoy.	
4. Bağlanan siyirtməni aç. Makara qapağını çıxar və makaranı onun içindən götür.	

1	2
5. Maşını boş hərəkətə keçirt.	
6. Əl ilə makaranın üzərinə bir neçə qat sap sarı. Makaranı sapsarıyanın milində quraşdır.	
7. İynəni sapla və makaranı dırnənə qədər sıx. Ayaqla pedali səlis sıxaraq sapı makaraya sarı.	
8. Sap sarıldığıınız makaranı makara qapağına qoy.	
9. Sapı makara qapağının kəsiyinə və sərbəst 10 sm uc saxlamaqla lövhə yayının altına sapla.	
10. Makara qapağını məkkik qurğusuna yerləşdir.	
11. Maşını işlək hərəkətə keçirt.	

1	2
12. Yuxarı sapı sapla.	
13. Yuxarı sapın ucunu sol əl ilə tut, sağ əl ilə nazim çarxını özünə tərəf elə fırlat ki, iynə aşağı düşüb məkkik sapını tutsun və çıxartsın.	
14. İki sapı pəncənin altına sal.	

SUALLAR



1. Elektrik ötürüçülü tikiş maşınının işə hazırlanma ardıcılığı necədir?
2. Maşını boş hərəkətə necə keçirtmək olar?
3. Maşını işlək hərəkətə necə keçirtmək olar?

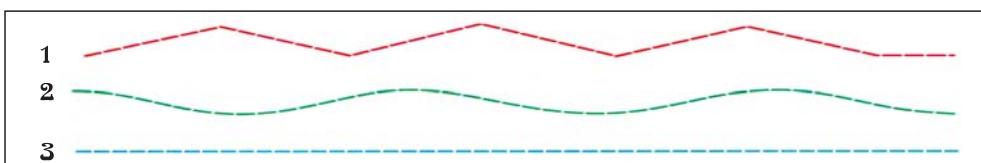
PRAKTİK İŞ



MAŞIN TİKİŞLƏRİNİN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ

Resursslər: tikiş maşını, ölçüsü 15X20 sm olan pambıq parçadan iki detal, xətkeş, sap, qayçı.

1. Tikiş maşınınını işə hazırla.
2. Şəkil 1-də göstərilədiyi kimi, üst-üstə qoyulmuş detallarda maşın tikişlərini yerinə yetir.
3. Tikişin uzunluğu 4 mm olmaqla 1 və 3 tikişlərini yerinə yetir.
4. Tikişin uzunluğu 3 mm olmaqla 2 tikişini yerinə yetir.



Şəkil 1. Maşın tikişlərinin növləri

24. TİKİŞ MAŞİNINDA ƏMƏLİYYATLAR

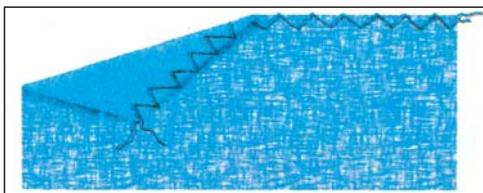


Tikiş maşınınında hansı əsas əməliyyatları yerinə yetirmək olar?

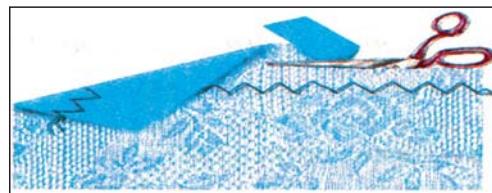
Tikiş maşınınında yerinə yetirilən hər əməliyyatın öz adı var. Gəlin onlarla tanış olaq.

İlməkləmə — detalın kəsiyini pürçümlənmədən qoruyan maşın tikişi ilə bərkitmədir. İlməkləmə tikiş maşınınında ziqaqaoxşar tikiş ilə yerinə yetirilir.

Tikişarasının uzunluğunu və ziqaqaoxşar tikişin enini parça-nın növündən asılı olaraq seçmək lazımdır: çox pürçümlənən parça üçün böyük tikişarası və onların arasında kiçik məsafə qoyulur; az pürçümlənən parça üçün daha kiçik tikişarası və onların arasında böyük məsafə qoyulur. Tikişarası ziqaqsəkilli tikişləri parçanın kəsiyi üzrə qoyulur (*şəkil 1*). Nazik parçaları emal etdikdə ziqaqsəkilli tikiş kəsikdən 5 mm məsafədə qoyur, sonra isə emal payının tikişə yaxın kəsirlər (*şəkil 2*).

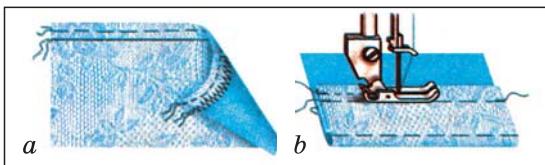


Şəkil 1. İlməkləmə



Şəkil 2. Nazik parçanın ilmeklənməsi

Tam tikmə — detalın və ya məmulatın qatlanmış kənarının bərkidilməsi üçün maşın tikişinin salınmasıdır. Detalın və ya məmulatın kənarını qatlayır və tikirlər. Maşın tikişini qatlama yerindən lazım olan məsafədə qoyurlar. Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələrini yerinə yetirirlər — əks istiqamətdə 3–4 tikişarası gedir və ya yuxarı və aşağı sapların uclarını düyünləyirlər (*şəkil 3*). Maşın tikiş saplarının uclarını kəsirlər.



Şəkil 3. Tam tikmə:

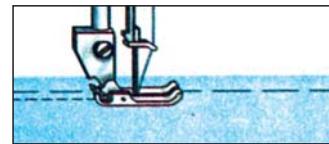
- a) aqiq kəsiklə;
- b) bağlı kəsiklə

Xətt üzrə tikmə — eyniölçülü, kənarları uyğunlaşdırılmış iki və daha artıq sayıda detalın tikiş maşınınının köməyi ilə sapla tikilib birləşdirilməsidir. Maşın tikişini dəqiq nişanlanmış tikiş xətti üzrə saırlar (*şəkil 4*). Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələrini

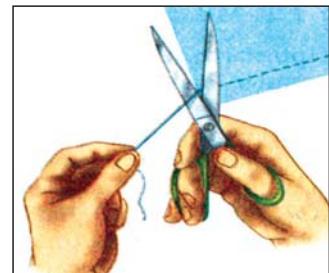
yerinə yetirirlər — əks istiqamətdə 3–4 tikişarası gedir və ya düyünləirlər. Sapların uclarını kəsirlər (*şəkil 5*). Sonda müvəqqəti təyinatlı tikişi kənarlaşdırırlar.

Əks tərəfə tikmə — əks tərəflərə yönəlmış emal paylarının bərkidilməsi üçün tikişlərin salınmasıdır. Bu əməliyyatın yerinə yetirilməsi üçün qoşa sapla tikilmiş tikişin hər iki tərəfindən, müəyyən məsafədə, məmulatın üz tərəfinə maşın tikişləri qoymaq. Tikişin əvvəli və sonunda maşın bərkitmələrini yerinə yetirmək — əks istiqamətdə 3–4 tikişarası getmək və ya düyünləmək lazımdır (*şəkil 6*).

Sırıma — bir detali digərinin üstünə qoymaraq birləşdirmək və ya emal payını bərkitmək üçün tikişin salınmasıdır. Sırıma zamanı maşın tikişi məmulatın üz tərəfindən, yəni tikmə tikişinin və ya yuxarı detalin qatlamasından müəyyən məsafədə sahnır. Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələrini yerinə yetirmək və ya düyünləmək lazımdır (*şəkil 7*).



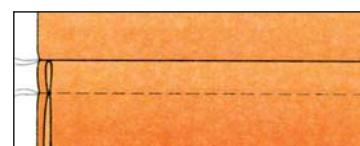
Şəkil 4. Xətt üzrə tikmə



Şəkil 5. Sapların kəsilməsi



Şəkil 6. Əks tərəfə tikmə



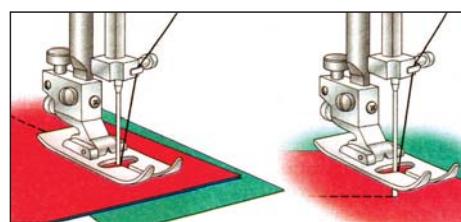
Şəkil 7. Sırıma

Baxyalama — tərsinə çevrilmə şərtilə detalların konturu boyu sapla birləşdirilməsidir. Baxyalamanı düzgün yerinə yetirmək üçün maşın tikişini nişanlanmış tikiş xətti üzərində dəqiq qoymaq lazımdır. Tikişin dönməsi zamanı iynəni buağın təpəsində saxlayıb, pəncəni qaldırır və parçanı iynənin ətrafında fırladaraq yenidən pəncəni aşağı salır və tikişi davam etdirirlər. Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələri yerinə yetirilir (*şəkil 8*).

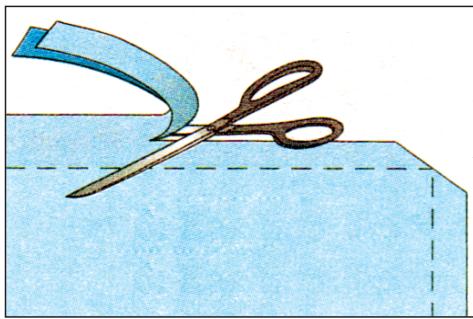
Emal payının işlənilməsi — ar-tıq parçanın qayçı ilə kəsilməsi və emal paylarının qoparılmasıdır.

Əməliyyat aşağıdakı kimi yerinə yetirilir:

1. Emal payını 3–5 mm eninə qədər kəsmək. Xarici bucaqlarda emal paylarını çəpinə kəsmək (*şəkil 9*).



Şəkil 8. Baxyalama



Şəkil 9. Emal payının kəsilməsi

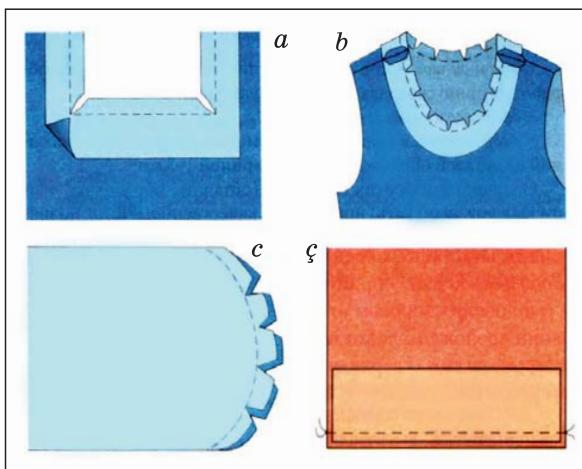
2. Daxili bucaqlarda emal payını tikişə yaxın yerdə yarmaq (*şəkil 10, a*).

3. İçəri qatlanmış daxili kontur boyu emal payını tikişə yaxın eyni məsafələrdə bir neçə dəfə yarmaq (*şəkil 10, b*).

4. Qayçı ilə xarici kontur boyu üçbucaqşəkilli kəsmələr yeriňə yetirmək (*şəkil 10, c*).

Calama — xırda detalların iri detallarla birləşdirilməsidir.

Calama üçün nişanlanmış tikiş xətti üzrə düz, dəqiq tikiş lazımdır. Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələrini yerinə yetirmək — əks istiqamətdə 3–4 tikişarası getmək və ya düyünləmək lazımdır (*şəkil 10, ç*).



Şəkil 10. Emal paylarının ayrılması:

- a) daxili bucaqlarda;*
- b) içəri qatlanmış daxili kontur boyu;*
- c) xarici konturlarda;*
- ç) calama*

SUALLAR



- 1. Nazik parçaların kəsiklərini necə ilməkləmək lazımdır?**
- 2. Nə üçün maşın tikişinin əvvəlində və sonunda bərkitmələr yerinə yetirmək lazımdır?**
- 3. Üç detalin maşın tikişi ilə birləşdirilməsinə qoşa sapla tıkmə demək olarmı?**
- 4. Müvəqqəti tikişə nisbətən maşın tikişini necə salmaq lazımdır?**

25. NAXIŞTİKMƏ ÜÇÜN ALƏT VƏ TƏRTİBATLAR. HESAB NAXIŞTİKMƏSİNƏ HAZIRLIQ



Naxıştikmə zamanı hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?

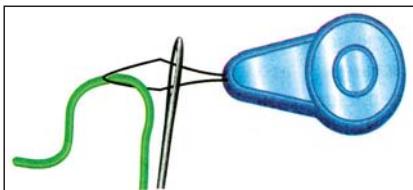
Bədii yaradıcılığın ən qədim növlərindən biri naxıştikmədir. Xalq naxıştikmələrində hesab tikişi üsulu geniş yayılmışdır. Bu üsuldan elə indi də istifadə edilir. Bu tikişlərə ona görə belə ad veriblər ki, tikişlərlə bəzəyi parçanın saplarını sayaraq doldururlar.

Hesab naxışını yerinə yetirmək üçün əris və arğac sapları eyni sayıda olan kətan toxunuşlu parça lazımdır. Belə parçaların sapları qalınlığına görə eynidir. Bu, naxış tikişlərinin eyni ölçüdə və bərabər ara məsafədə yerinə yetirilməsinə imkan verir. Naxıştikmə zamanı parçanın saplarını daim saymaq lazım gəlir ki, bu da gözlərin çox gərgin işləməsini tələb edir.

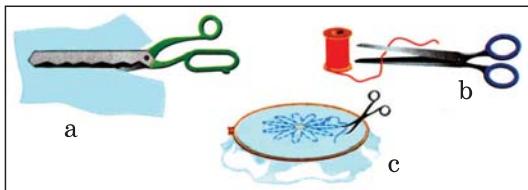
Kanva* üzərində, yəni dəqiq, tor quruluşlu parçada naxış tikmək daha asandır. Belə parçanın müxtəlif ölçülü gözləri (damaları) ola bilər. Parçanın 1 sm-nə nə qədər çox tikiş düşərsə, bir o qədər «incə», çətin və kiçikölçülü iş alınar.

Naxış tikmək üçün iynə, adətən, sapın az sürtülməsi üçün qısa, böyük deşikli olmalıdır.

İynəsaplayan sapı iynəyə keçirmək üçün xüsusi tərtibatdır (*şəkil 1*). O qalın sapı iynəyə keçirən zaman sənə kömək edəcək.



Şəkil 1. İynəsaplayan



Şəkil 2. Qayçılar: a) böyük dərzi qayçısı; b) orta ölçülü qayçı; c) əyri uclu xırda qayçı

Oymaq – işlək əlin orta barmağını iynə zədələnməsindən qoruyur, sıx parçanı deşməyə kömək edir. İşləmək rahat olsun deyə, oymağı barmağın ölçüsünü görə seçirlər.

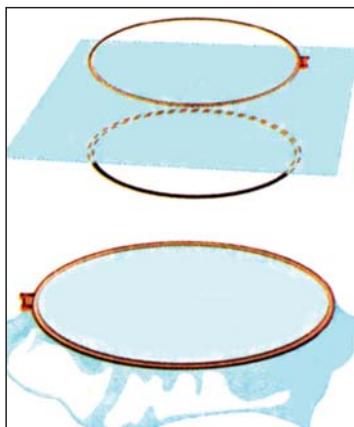
Naxıştikmə zamanı müxtəlif ölçülü qayçılardan istifadə etmək əlverişlidir.

Böyük dərzi qayçısı (*şəkil 2, a*) gələcək məmulatın biçilməsi üçün lazımdır. Orta ölçülü qayçı (*şəkil 2, b*) məmulatın kənarlarının emalı və sapların kəsilməsi üçün lazımdır.

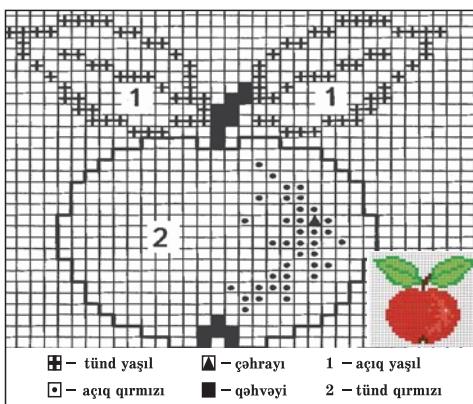
* **Kanva** — üzərində naxış tikmə üçün tor şəklində parça

Ucları əyri olan xırda qayçalar (*şəkil 2, c*) iş saplarının kəsilməsi, xüsusi naxıştikmə üsullarının yerinə yetirilməsi, parçanın emal edilməsi üçün əlverişlidir.

İş masasının üzərində hansı qayçaların olmasına nəzər yetir. Çatışmayan alətləri haradan əldə etməyin mümkünlüyü haqqında fikirləş.



Şəkil 3. Parça bərkidilmiş kərgah



Şəkil 4. Naxış tikmək üçün sxem

Naxış tikmək üçün sxem — üzərinə şərti işarələrin köməyiylə və ya rənglə təsvir çəkilmiş, damalı kağız vərəqidir (*şəkil 4*).

Naxıştikməyə hazırlıq

Naxıştikmə texnikasına yiylənmək üçün onun bütün mərhələlərini və tərkib hissələrini bilmək lazımdır. Bu, parça və sapların

Kərgah — naxıştikmə zamanı parçanı bərkitmək və dartmaq üçün xüsusi tərtibatdır (*şəkil 3*). Kərgah dairə və kvadrat şəklində taxtadan, plastik kütlədən, metaldan olur. Kiçik məmulatların naxıştikməsi üçün dairəvi kərgahlar daha rahatdır.

Kərgah sənə düz, eyni dartılmış tikişləri yerinə yetirməyə kömək edəcək. Həmçinin naxıştikmə üçün sancaqlar, metrə, xətkeş, trafaret üçün qalın kağız və karton, kalka kağızı*, millimetrlı kağız, surət çıxartmaq üçün qara kağız, sadə karandaşlar (bərk və yumşaq – onların üzərində TM nişanlanması vurulub) lazımlı bilər.

Hesab naxıştikməsi üçün hamar quruluşlu, məsələn, müxtəlif rəng və çalarlı muline, yun və yarışun saplar istifadə edilir. Naxıştikmə saplarının qalınlığı parçanın sıxlığına və tikişin ölçüsünə uyğun olmalıdır.

Kərgaha və ya çərçivəyə yerləşdirərkən parçanı yaxşı dartmaq lazımdır. Parçanın saxlanması və dartılması üçün vintlə bərkidilən iki taxta halqa şəklinde olan kərgahdan istifadə etmək daha məqsədə uyğundur.

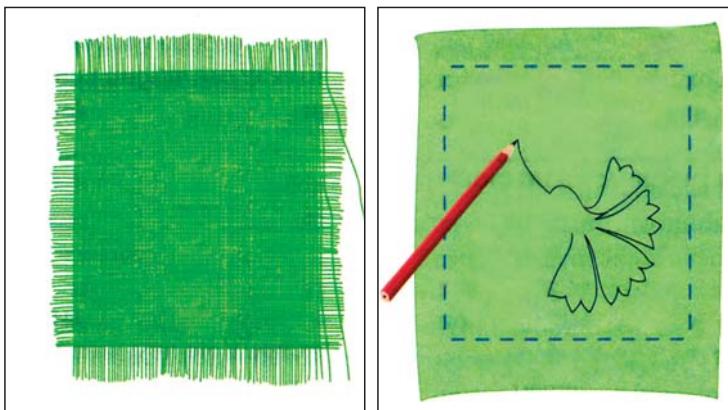
* **Kalka kağızı** – surət çıxartmaq üçün çertyoj üzərinə qoyulan nazik şəffaf kağız

hazırlanması, şəklin parçaya keçirilməsi, sapların bərkidilmə qaydaları, naxıştikmənin xüsusi üsulları, təhlükəsiz iş qaydalarıdır.

Demək olar ki, bütün parçalar, xüsusən yumşaq parçalar, yuyulma zamanı yiğilir. Yiğılma dərəcəsi lifdən və ya liflərin qarışığından, həmçinin parçanın sıxlığından asılıdır. İlk yuyulmadan sonra işin nəticəsindən, məyus olmamaq üçün naxıştikmədən əvvəl parçanı **buğa vermək** lazımdır. Yəni sonrakı yiğilmanın qarşısını parçanı buxar və ya isti su ilə emal etməklə almaq olar.

Bunun üçün pambıq və ya kətan parçanı isti suya, süni parçanı isə ılıq suya salırlar. Sonra parçanı bir az sıxır və qurudurlar.

Parçanı nəm vəziyyətdə, əriş saplarının uzunu boyunca ütüləyir, bir az nəm parçanı tam soyuyana qədər açıq vəziyyətdə saxlayırlar.



*Şəkil 5. Parçanın
kənarının uzununa və
eninə saplarla
düzəldilməsi*

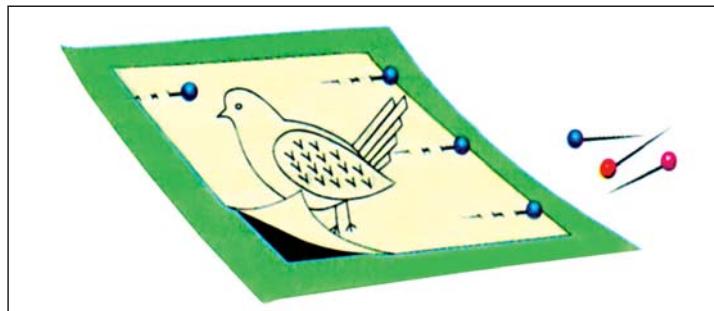
*Şəkil 6. Tikiş məmu-
lati detalının na-
xiştikməyə hazırlığı*

Əgər sən düzbucaqlı məmulata, məsələn, salfetə naxış tikəcəksənsə, onda parçanın kənarlarını düzəltmək lazımdır. Bunun üçün kənar əriş və arğac saplarının birini və ya bir neçəsini dartıb çıxardır, sonra isə onların izi ilə kəsim aparırlar (*şəkil 5*). Daha sonra parçanın üzərində naxışın yerini nişanlayır və onu kəsirlər.

Əgər bir neçə detaldan ibarət məmulatı bəzəmək lazımdırsa, onda naxıştikməni məmulatın biçilməsindən əvvəl və ya detalların kənarında yerinə yetirmək daha rahat olar. Parçanın üzərində, ülgüboyu kontur və emal payı xətlərini çəkib, daha sonra bu detalın üzərində gələcək naxıştikmənin şəklinin yerini müəyyən etmək olar (*şəkil 6*).

Şəklin parçaya köçürülməsi

Kitabdan şəkli necə köçürmək lazımlı olduğunu yadına sal. Əgər bunu nə vaxtsa etmişənsə, sən dərhal ən sadə üsulu təklif edərsən — surət çıxaran kağızın köməyi ilə. Amma şəkli birbaşa kitab və ya jurnaldan köçürmək əlverişlidirmi? Burada sənə kalka və ya başqa şəffaf kağız kömək edər. Mağazada rəngli surətçixartma kağız dəsti almaq və onu parça ilə işləmək üçün istifadə etmək olar (*şəkil 7*). Şəkli köçürməzdən əvvəl, sənin parçana hansı rəngdə surətçixarma kağızının uyğun gəlməsi haqda tədqiqat apar. İşı bitirdikdən sonra naxışların altından, surətçixartma kağızının izlərinin görünməməsi üçün nə etmək lazımlı olduğu haqqında fikirləş.



Şəkil 7. Naxış tikmək üçün şəklin surətçixarma kağızının köməyi ilə köçürülməsi



NAXİŞTİKMƏ ZAMANI TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

- İynə və sancaqları işdən əvvəl və sonra saymaq lazımdır.
- Sancaqları üç dəfə deşməklə məmulata elə salırlar ki, ucları mümkün qədər parçanın qatları arasında qalsın.
 - Məmulata batırılmış sancaqların ucları eyni tərəfə yönəlməlidir.
 - İş zamanı qayçilar masa üzərində, əl altında, tiyələri bağlı və ziyyətdə və ya iş qutusunda olmalıdır.
 - Sıx parça üzərində naxıştikmə zamanı işlək əlin orta barmağına oymaq taxmaq lazımdır.

NAXİŞTİKMƏ ÜÇÜN SANİTAR-GİGİYENA QAYDALARI

1. Naxıştikmə zamanı yer yaxşılığı sağlanması gerekdir, amma işi işq gözləri qamaşdırılmamalıdır. Yaxşı olar ki, işi işq sol tərəfdən düşsün.
2. Gözlər və barmaqlar yorulmasın deyə, hər 30 dəqiqədən bir fasilə etmək lazımdır. Naxıştikməni başqa işlə növbələşdirmək daha yaxşı olar.
3. Məmulatı çirkləndirməmək üçün işdən əvvəl əlləri yumaq lazmıdır.
4. Sapları dişlə dişləyib qırmaq olmaz. Bu məqsədlə qayçıdan istifadə et.

SUALLAR



1. Naxıştikmədə hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
2. Hesab naxıştikməsində hansı parçadan istifadə edilir və nə üçün?
3. Naxıştikmə üçün sxem özündə nəyi əks etdirir?
4. Naxıştikməli parçanın kənarlarını hansı üsulla düzəltmək olar?
5. Nə üçün naxıştikməni hazır məmulatda yox, gələcək məmulatın detalının üzərində etmək daha yaxşıdır?
6. Parçanın və ya sapın rənginin davamlılığını necə yoxlamaq olar?
7. Qara parçaya şəklin köçürülməsi üçün hansı rəngdə surətçixartma kağızı daha uyğun olar? Bəs ağ parçaya?



PRAKTİK İŞ

Çarpaz naxıştikməni yerinə yetir. Çarpazlardan ibarət olan tikişlər iki dəfəyə tikilir: əvvəlcə lazımı sayıda alt ilmələr tikilir, sonra çarbazlar üst ilmələrlə başa çatdırılır.

BURAXILIŞ MƏLUMATI

TEXNOLOGİYA 6 Ümumtəhsil məktəblərinin 6-ci sinfi üçün Texnologiya fənni üzrə DƏRSLİK

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər

Natiq Lyutfiq oğlu Axundov
Hümeye Hüseyn oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova
Xuraman Rəcəb qızı Səlimova

Redaktor

Sevinc Nuruqızı
Abdulla Ələkbərov
Aqil Əmrəhov, Emil Bayramov
Ülkər Şahmuradova

Bədii və texniki redaktor
Dizaynerlər
Korrektor

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi:
2017-063

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi — 2018

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 5,9. Fiziki çap vərəqi 6,0. Formatı 70x100 1/16.
Səhifə sayı 96. Ofset kağızı. Məktəb qarnituru. Ofset çapı.
Tiraj 18113. Pulsuz. Bakı—2018.

«Aspoliqraf LTD» MMC
Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 149

PULSUZ



Əziz məktəbli!

Bu dərslik sənə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sənə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, sən də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsan ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşın ondan sənin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sənə təhsildə uğurlar arzulayırıq!