



HEYDƏR ƏLİYEV
AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

Çap için değil

NATİQ AXUNDOV, HÜMEYİR ƏHMƏDOV,
FƏRİDƏ ŞƏRİFOVA, XURAMAN SƏLİMOVA

TEXNOLOGİYA 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!



«ASPOLİQRAF»
BAKİ — 2017

M Ü N D Ə R İ C A T

I. Məişət mədəniyyəti

1. Məktəbdə ünsiyyət və davranış mədəniyyəti.....	6
2. Ailə büdcəsinin formalaşdırılması. Gəlir və xərc.....	9
3. Məktəbdə və mənzildə sadə təmir işləri. Divar əşyalarının bərkidilməsi.....	11
4. Qapı kilidlərinin 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 naxıştım

22. Məişət tikiş maşınının quruluşu.....	81
23. Tikiş maşınının işə hazırlanması.....	85
24. Tikiş maşınında əməliyyatlar.....	88
25. Naxıştım üçün alət və tərtibatlar. Hesab naxıştımına hazırlıq.....	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, üstəndə qoyulma və taxma kilidlərin quraşdırılmasını, sanitariya texniki 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 alışdırır, müstəqil «kəşflər» etmək imkanı yaradır.

Dərslik bütövlüklə hər bir mövzuda öyrənilməsi lazım olan nəzəri biliklərin şərhini üzərində qurulmuşdur: müəyyən növ işlərdə yerinə yetirilməsi lazım 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 müvəffəqiyyətlər arzulayırıq!

Dərslikdə aşağıdakı şərti işarələr qəbul olunmuşdur:



Fikirləşin



Müşahidə edin



Tapşırığı yerinə yetirin



Fikirlərinizi müzakirə edin



Nəticə çıxarın



Kəsicici və deşicici alətlərlə iş zamanı diqqətli olun, təhlükəsizlik qaydalarını yada salın



Eskizi müstəqil yerinə yetirin



İnformasiya

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 dərslərin başlanmasına 15—20 dəqiqə qalmış təmiz və səliqəli vahid məktəbli formasında məktəbə gəlməlidir. O, üst geyimini qarderoba təhvil verib, qarşıdan 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 salamlamaq üçün ayağa qalxır və müəllim onlarla salamlayıb oturmağa icazə verdikdən sonra oturlurlar. 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 çıxmaq 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 səsle cavab verməli, xəritədən, şəkillərdən, 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 hamılıqla ayağa qalxmalıdırlar.

Tənəffüs zamanı şagirdin vəzifəsi:

- Öz iş 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 salamlamaq və onlara yol vermək;
- Pilləkənlərdə, dəhlizlərdə yalnız sağ tərəflə hərəkət etmək;
- Müəllimlər otağına icazəsiz daxil olmamaq.

Şagirdlərə qadağandır:

- Dərskənə vaxtda məktəbdə gəzmək;
- Üst geyimində gəzmək;
- Pilləkənlərdə, pəncərələrin yaxınlığında və oyun üçün nəzərdə 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 yeməxanada davranış qaydaları:

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

Məktəbdə ünsiyyət üçün bir neçə məsləhət:

• Sinif yoldaşlarınla münasibətdə nəzakətli ol. Səndən qabaqda gedənin kitabı, qələmi və ya çantası yerə düşübsə, 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. Çünki 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 vermişənsə, günahını etiraf etməyi bacar. Bundan utanma, əksinə, bu hərəkətlə hamıya dürüst və ədalətli insan olduğunu sübut edə bilərsən. Təsədüfən etdiyin doğru olmayan hərəkətə görə üzr istəməyi bacar. Yalnız ədalətsiz insan öz səhvlərini etiraf etməkdən və üzr istəməkdən imtina edə bilər.

Səbirli ol. Əgər yoldaşlarının davranışında nə isə xoşuna gəlmirsə, hirsənmə, qışqırma, 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. Yeməkxanada şagirdlər hansı davranış qaydalarına riayət etməlidir?

6. Şagird öz yoldaşları ilə necə ünsiyyət qurmalıdır?

2. AİLƏ BÜDCƏSİNİN FORMALAŞDIRILMASI. GƏLİR VƏ XƏRC



Ailə büdcəsini necə formalaşdırmaq olar?

Ailə büdcəsini formalaşdırmaq üçün büdcənin aşağıda qeyd edilən hissələri haqda bilgiler əldə etmək lazımdır.

- Gəlir
- Xərc

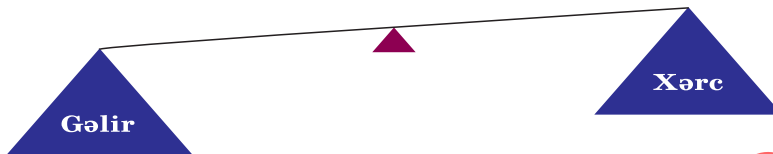
Gəlir — dövlətdən, idarə və təşkilatdan, hər hansı bir şəxs tərəfindən görülən iş, göstərilən xidmət və hansısa bir fəaliyyət müqabilində alınan əməkhaqqı, maddi dəyər və pul mükafatıdır. Bütün bu alınan vəsaitlər birlikdə **ümumi gəliri** təşkil edir.

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

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

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

Sxem 1

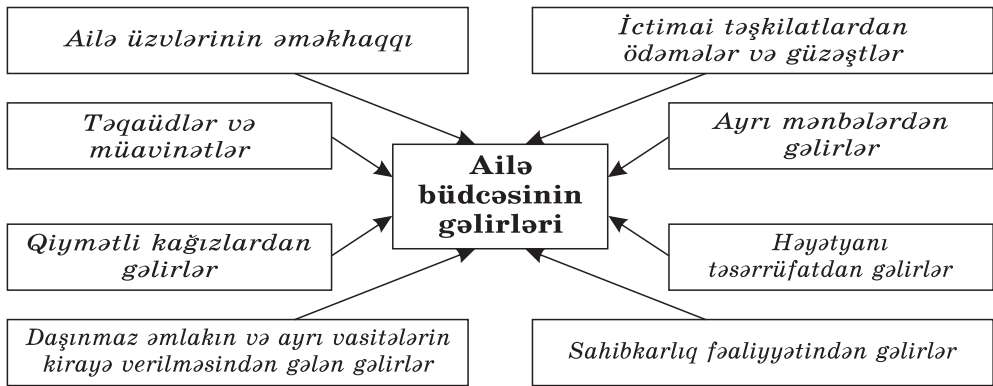


Ailə büdcəsinin dəqiq tarazlaşdırılması ailə resurslarından səmərəli istifadə etməyə və tələbatların əksəriyyətini ödəməyə imkan verir. Ailə büdcəsinin quruluşunu iki bölmədən ibarət cədvəl şəklində ifadə etmək olar: gəlirlər və xərclər (*cədvəl 1*). Hər bir bölmədə ayrılmış əsas hesablara gəlir və xərclər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

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

Azərbaycan vətəndaşlarının ailə büdcəsinin gəlirli hissəsi sxemdə göstərilmiş mənbələr əsasında qurulur (*sxem 2*).

Sxem 2



Ailə büdcəsinin quruluşu (təxmini)

Cədvəl 1

Ailə büdcəsinin gəlirləri (ailənin ümumi gəlirlərinə faiz ilə)	%	Ailə büdcəsinin xərcləri (ailənin ümumi xərclərinə faiz ilə)	%
1. Ailə üzvlərinin əməkhaqqı	80	1. Mütləq ödəmələr, yığımlar, vergilər, kommunal xərclər və s.	25
2. Təqaüdlər 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. Ayrı mənbələrdən gəlirlər	7	4. Mədəni-məişət xidmətlərinə sərf edilən vəsait (kino, teatr, muzey və s.)	10
		5. Yığım, qənaətlə yığılmış pul	5

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

SUALLAR



1. Ailə büdcəsi nədir?
2. Gəlir və xərc nədir?
3. Ailə büdcəsinin quruluşu haqqında danış.
4. Ailə büdcəsinin gəlirli hissəsi hansı mənbələr əsasında qurulmuşdur?
5. Inflyasiya nə deməkdir?

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

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

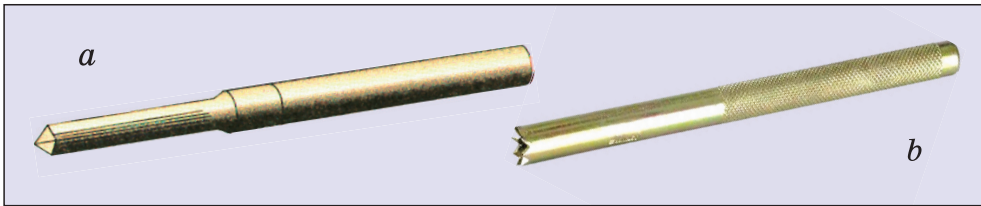


Müxtəlif əşyaları divara necə bərkitmək olar?

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 spiralsəkilli burğusu olan drelin köməyi ilə dəşik açırlar. Drel olmadıqda kərpic divarda dəşiyi dəşikaçanla və ya şlyamburla* açmaq olar (*şəkil 1*).



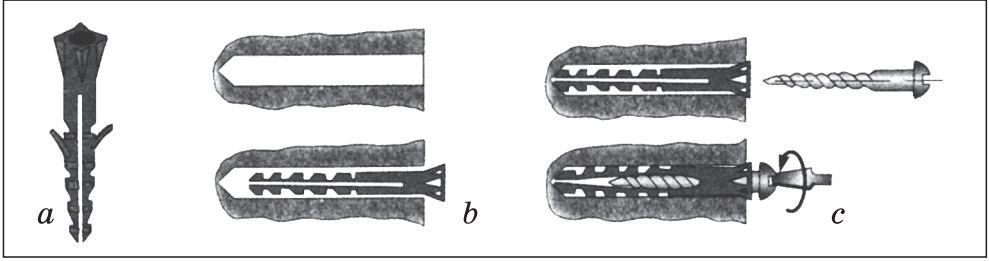
Şəkil 1. Kərpic və ya beton divarda dəşik açmaq üçün alətlər:

a) dəşikaçan; b) şlyambur

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

Alınan dəşiyə səthi girintili-çıxıntılı və daxilində şurupun burulması üçün dəliyi olan plastik çüy — dyubel vururlar. Bu məqsədlə təxminən dəşiyin 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 dəşik açmaq üçün istifadə edilən alət.



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



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

- Deşik açan 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 deşik 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 diamet-rindən 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, asılqanların və s.) möhkəmləndirmə prosesini öyrən.
2. İkinci şəkllə əsaslanaraq işi yerinə yetir.

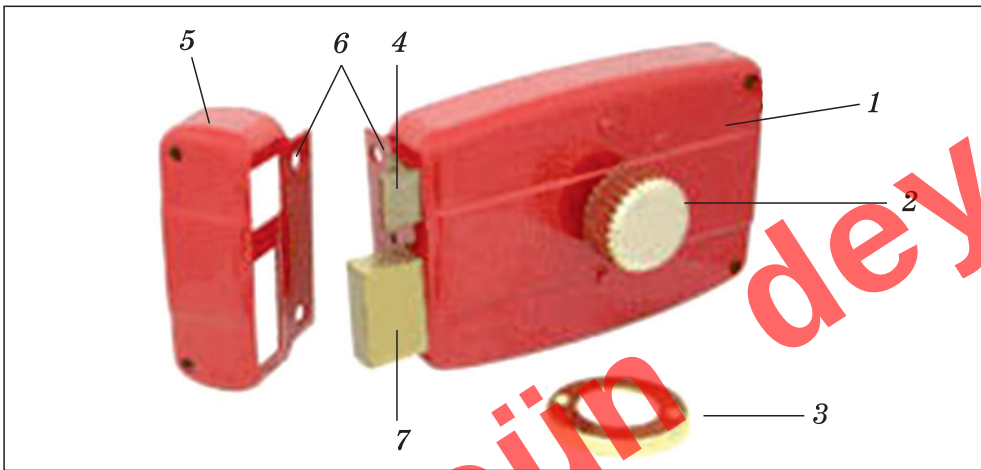
4. QAPI KİLİDLƏRİNİN QURULUŞU VƏ QURAŞDIRILMASI

Qapılar üstdən qoyulma və taxma kilidlər vasitəsilə bağlanır.



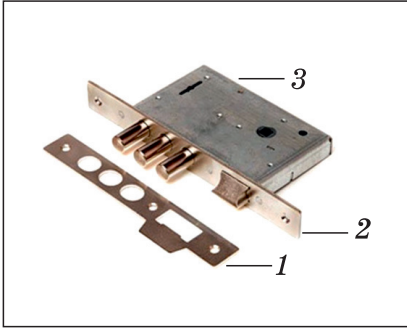
Kilidlərin quruluşu necədir və onları necə quraşdırmaq lazımdır?

Üstdən qoyulma kilidi quraşdırmaq üçün əvvəlcə qapının di-rəyində (döşəmədən təxminən 1,2 m hündürlükdə) kilidin yerini müəyyənləşdirir və karandaşla bərkidici lövhə üçün novun yerini nişanlayırlar. Novu elə dərinlikdə kəsirlər ki, bərkidici lövhə qapı-nın dirəyi ilə eyni səviyyədə olsun. Sonra isə qapıda iki tərəfi açıq deşik açırırlar. Deşik silindrik mexanizmin ölçülərindən 1–2 mm enli olmalıdır. Həmin deşiyə mexanizmi yerləşdirib, kilidi qapının gövdəsinə möhkəm sıxırırlar. 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 kilidləmə tamasasının yerini nişanlayıb, bərkidici löv-hə üçün nov (açılmış yuva) seçirlər. Bərkidici lövhə qapının çərçivəsinə iki qısa şurupla, kilidləmə tamasası isə iki uzun şurupla bərkidilir (şəkil 1).



Şəkil 1. Üstdən qoyulma kilidin quruluşu:

- 1–gövde; 2–silindrlı mexanizm; 3–halqa;
4–dil; 5–kilidləmə tamasası; 6–bərkidici lövhələr;
7–siyirmə (rəzə)



Şəkil 2-də taxma kilidin quruluşu göstərilmişdir. Qapının layına yerləşdirilən üstdən qoyulma kiliddən fərqli olaraq, taxma kilid qapının dirəyində açılmış xüsusi oyuğa quraşdırılır.

Şəkil 2. Taxma kilidin quruluşu:

1 – kilidləmə tamasası;

2 – bərkidici lövhə;

3 – gövdə

! TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Oyub yerləşdirmə zamanı qıfılın bağlayıcı mexanizminin zədələnmələrinin əsas hissəsi saz olmayan alətlərin istifadəsi ilə bağlıdır. Çəkicin metal hissəsi dəstəkdə kip oturmalı, iskanənin tiyəsi iti olmalıdır.

2. Prinsip etibarı ilə elektrik ötürücülü alətin də saz işlənməsi vacibdir.

3. Bağlayıcı mexanizmin quraşdırılması zamanı zədələnmə qapı dayacağının bir hissəsi oyulduqda, yonqarın tikə-tikə olaraq hər tərəfə səpələnməsi ilə bağlıdır. Mexaniki elementlərin gözləri zədələnməməsi üçün işə xüsusi qoruyucu eynəkdə başlamaq lazımdır.

SUALLAR



1. Üstdən qoyulma kilid taxma kiliddən nə ilə fərqlənir?
2. Üstdən qoyulma kilidin quraşdırılması nədən başlayır?
3. Nə üçün kilidləri quraşdırarkən gövdənin bərkidici lövhəciyi və kilidləmə tamasası arasında mümkün qədər az məsafə olmalıdır?
4. Üstdən qoyulma kilidi hansı hündürlükdə quraşdırmaq lazımdır?
5. Üstdən qoyulma kilid hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Taxma kilid hansı hissələrdən ibarətdir?

PRAKTİK İŞ



ÜSTDƏN QOYULMA VƏ TAXMA KİLİDLƏRİN QURULUŞUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ

1. Məktəb emalatxanasında olan kilidləri nəzərdən keçirt. Üstdən qoyulma və taxma kilidlərin quruluşunu öyrən.

2. Dəftərinə taxma kilidin quraşdırılma ardıcılığını yaz.

5. SANİTAR-TEXNİKİ AVADANLIQLARIN SADƏ TƏMİRİ

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



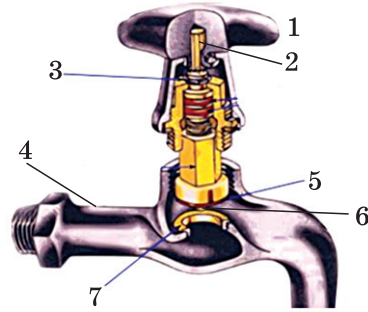
Su kranını və ya suötürücünü necə təmir etmək olar?

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, şpindel (2) burulub gövdənin (4) içinə daxil olur, ara qatı olan şayba ilə (5) dəşik (yuva) (7) bağlanır və krandan su gəlmir. Şpindellə gövdə arasında sıxlaşdırıcı qayqa (3) mövcuddur.

Hazırda suyun soyuq, isti və ya ilıq verilməsi üçün xüsusi qurğulardan — 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 təmasda 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 krandan olduğu kimi, suqarışdırıcı kranın da başlığını saat əqrəbi istiqamətində fırlatdıqda ara qat suqarışdırıcının gövdəsindəki su axan deşiyə sıxılır və gələn suyu bağlayır.



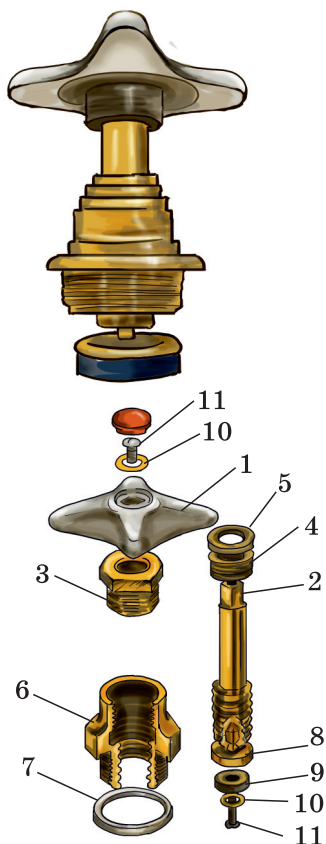
Şəkil 1. Su kranı:

- 1—kran başlığı;
- 2—şpindel;
- 3—sıxlaşdırıcı qayqa;
- 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–şpindel;
3–qayka; 4–kipkəc;
5–şayba; 6–gövdə; 7–ara
qat; 8–qapaq; 9–ara qat;
10–şayba; 11–vint

Suqarışdırıcının iş zamanı ortaya çıxan nasazlıqları:

1. Ventil başlığı açıq qaldığı zaman su kran başlığından şpindellə 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 şpindellə (2) gövdənin (6) arasında olan deşikdən çıxartmaq lazımdır. Bundan sonra şpindelə bir neçə qat yağ hopdurulmuş kətan və ya çətənə lifi dolmaq, sonra qayka ilə (3) kipkəci (4) sıxaraq gövdəyə bağlamaq lazımdır. Şpindelin 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 açıqda suqarışdırıcı kran uğuldayır və titrəyir.

Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün, ilk növbədə, yaşıyış yerinin su təchizatı sistemə gələn soyuq və isti suyun qarışısını 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) şpindeldən düşürsə, şpindel gövdədən

fırladıb açmaq, qapağı çıxarmaq və zəif çəki zərbələri ilə şpindelin ucundan deşik yerinə vuraraq deşiyin diametrini azaltmaq, sonra isə döyücləmə vasitəsilə qapağı şpindelin deşiyinə taxıb kənlə deşiyi yastılmaq lazımdır.

3. Kran başlığını axıra qədər bağlamaq olmur, su daim püskürüb axır.

Bu nasazlığı aradan qaldırmaq üçün ventil başlığını dəyişmək lazımdır. Bunun səbəbi şpindeldə (2) və ya gövdədə (6) yivin dağılmasıdır (şəkil 3).

Mənzillərdə su qovşağının təmiri ilə bağlı işləri sanitariya-texniki işlər üzrə çilingərlər yerinə yetirir. Onlar əlüzuyuyanların, vannaların, unitazların (ayaqyolu çanağı) və s. sanitariya-texniki avadanlığın təmiri və quraşdırılması ilə məşğul olurlar. Bu işlə məşğul olan insanlar çertyojla işləməyi bacarmalı, çilingər alətlərindən düzgün istifadə etməyin və nasazlığı aradan qaldırmağın yollarını bilməlidirlər.



SANİTAR-TEXNİKİ İŞLƏRİN YERİNƏ YETİRİLMƏ QAYDALARI

1. Sanitar-texniki avadanlığın təmirinə başlamazdan əvvəl mütləq suyu bağlamaq lazımdır.
2. Ventil başlıqlarını yastıağız kəlbətinlə çıxarmaq olmaz, çünki ventilin səthi zədələnmə bilər.
3. Yivi qırmamaq üçün kranın və ventil başlığının detallarını ehtiyatla, əymədən burub çıxarmaq lazımdır.
4. Sanitar-texniki avadanlığın təmirindən sonra suötürücü sistemə suyun verilmə ventilinə sınınmaması üçün onu tələsmədən açmaq lazımdır. Yalnız təmir edilmiş avadanlıqdan suyun axmamasına əmin olub, onu tam açmaq olar.

SUALLAR



1. Hansı avadanlıqlar sanitariya-texniki avadanlıqlar adlanır?
2. Suötürücü kranın əsas hissələri hansılardır?
3. Suqarışdırıcı özündə nəyi birləşdirir?
4. Ventil başlıqların nasazlıq növlərini və onları aradan qaldırma yollarını sadəliklə.
5. Nə üçün suötürücü 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 KRAININ ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ TƏMİRİ

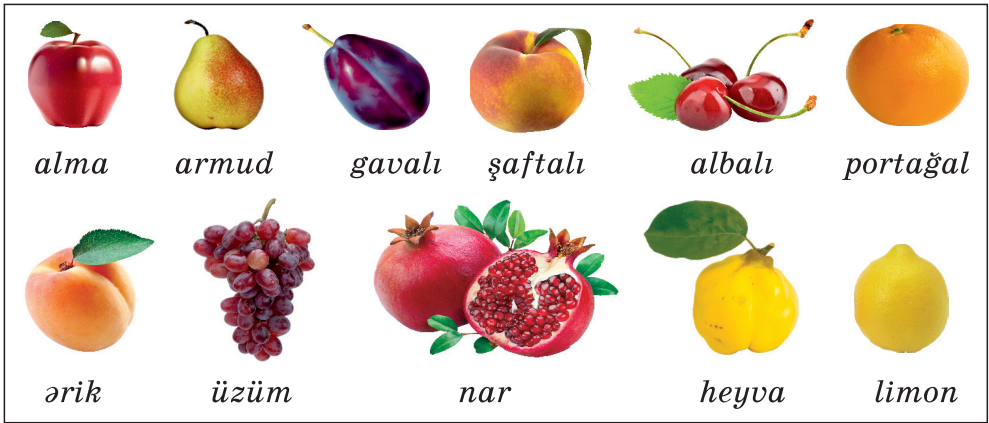
1. Suqarışdırıcı kranı nəzərdən keçirt. Onun təyinatını müəyyənləşdir: əlüzuyuyan, vanna və əlüzuyuyan üçün və s. Suqarışdırıcıda soyuq və isti su üçün ventil başlıqlarını, gövdəni və su axan borunu göstər.
2. Su kranını sök və onda şpindel, kran başlığını, gövdəni, sıxlaşdırıcı qaykanı tap.
3. Ventil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

6. MEYVƏ AĞAclarının 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 ağac 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.

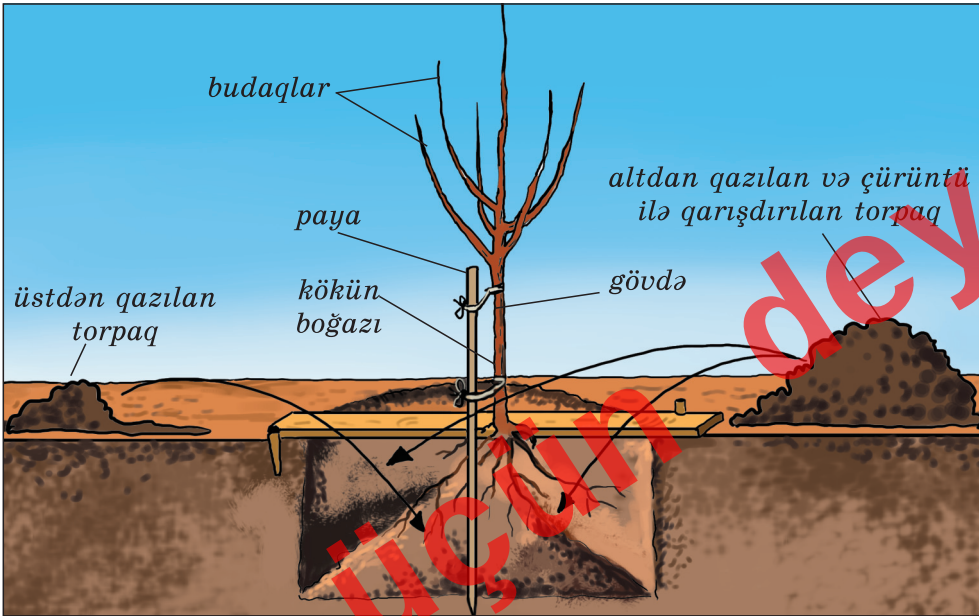
Ağacların əkilməsini yaz və ya payız fəsilələrində həyata keçirmək olar. Yaz fəslində bu müddət beş həftə müəyyən olunmuşdur (torpağın donu açılandan etibarən), payızda isə yarpaqların sarılmağa başlamasından şaxtalar düşənə qədər olan (sərt şaxtaya təqribən 15–20 gün qalmış) üç ay müddətində ağac əkini 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 müəyyən məsafə qoymaq vacibdir: albalı və giləs 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 çıxartmamısınızsa 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 natrium-qumatdır. O, təbii mənşəli vasitədir. Tinglərin kökünü natrium-qumat məhlulunda saxlayıb, sonra əksəniz, uğurlu nəticə əldə edərsiniz.

Meyvə ağacının tingini əkməzdən əvvəl nəzərdən keçirmək, kök və çətir ətrafında məhv olmuş və zədələnmiş hissələri kəsib atmaq, qısa müddətə köklər qurumasın deyərək, 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 ağacının əkilməsi

Payanı torpağa tingi əkməmişdən əvvəl də çala bilərsiniz.

Qazdığınız çalanın dibinə mütləq yumşaq torpaq təpəciyi tökün. Yaxşı olar ki, ağac əkmək üçün çalanı bir neçə gün əvvəl hazırlayasınız.

Bar verən ağacı çox dərin əkmək lazım deyil. Çünki 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 qabığınnın 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. Buna 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 xırdalanmasına 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 yağıb-yağmamasından asılı olmayaraq, ağac 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 şərtilə su tökülür. Əgər hər tərəfdən eyni miqdarda su içməzsə, onda torpaq eyni qaydada oturmaz.

Suvarmadan sonra çuxuru düzəltmək və torpağın üstünü çürüntüsü 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 yoxdursa, onda çalanın üstünə quru məhsuldar torpaq səpin. Bu yolla torpaqda qabığının əmələ gəlməsinin qarşısı alınar (şəkil 3).

Külək cavan ağac tingini laxlada bilər. Bu isə köklərin qırılmasına, əkilmənin şaquliliyinin pozulmasına gətirib çıxardır. 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 — çətinin 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.

Ağacın əkilməsi təcrübə və bir az da bilik tələb edir. Buna görə də tələsməyin və torpağın xüsusiyyətlərini, mikroiqlimi, ağacın 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, almanı uzun müddət necə saxlamaq olar?

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

Üzərinə təmiz oduncaq kəpəyi və ya yonqarı tökülən, eləcə də hər biri ayrı-ayrılıqda kağıza bükülən almalar da uzun müddət keyfiyyətli qala bilər.

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.

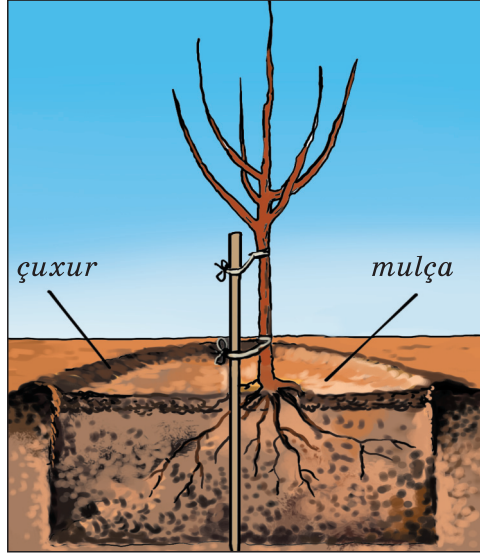
Bir çox alma növlərinin uzun müddət saxlanılması üçün soyuducu kameralardan istifadə olunur. Almaları soyuduculara yerləşdirməzdən əvvəl onları silməyə dəyməz — meyvələrin qabığı onları korlanmaqdan qoruyan xüsusi təbəqə ilə örtülmüşdür.

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

Meyvələrin yığımdan 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
Armut	-2° — 0°C	90 – 95%	15 — 210
Heyva	-1° — +0,5°C	90%	60 — 90

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



Şəkil 3. Əkilmiş ağac

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?

II. ODUNCAĞIN EMALI TEXNOLOGİYASI

7. ODUNCAĞIN TƏDARÜKÜ VƏ MIŞAR MATERİALLARININ 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, çərçivəçilər, dəzgahçılar, xarratlar, dülgərlər və s. kimi peşə sahibləri işləyir.

Cədvəl 1

Oduncağın emal edilməsi üsulundan asılı olaraq məmulatın növləri

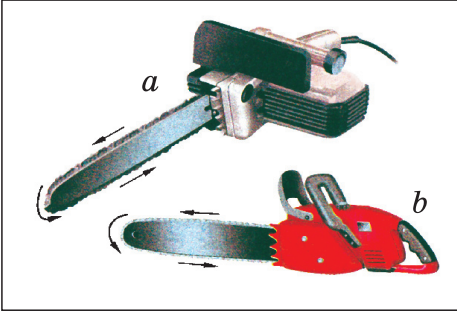
Emal növü	Məhsul	Fəhlə peşələri
<i>Mexaniki (kəsmə)</i>	Mişar materialları, qapılar, pəncərələr, mebel, parket, qablaşdırma materialları, çəlləklər, faner, plitələr, oduncaqlar	Dəzgahda işləyən mişarçı-fəhlə, xarrat dəzgahında işləyən dəzgahçı, ağac emalında operator və s.
<i>Kimyəvi (parçalanma)</i>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

Hər böyüyən 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. Səhsız-hesabsız ağac kəsilir və meşə yangınları zamanı məhv olur. Elə bu səbəbdən meşələrin bərpa edilməsi öhdəmizə düşən ən mühüm işlərdən biridir.

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

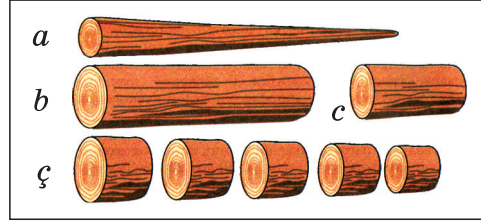
Ağacqıranlar ağacları el elektrik mühərrikli və benzinmühərrikli mişarlarla (*şəkil 1*) və yaxud kəsdiyi ağacları digərlərini korlamadan lazımi istiqamətdə aşıran meşəqıran maşınların köməyi ilə mişarlayırlar.



Şəkil 1. Zəncirli mişarlar:

a) elektrikmühərrikli;

b) benzinmühərrikli



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

a) qol-budağı kəsilmiş ağac;

b) şalban; c) tir; ç) kötük

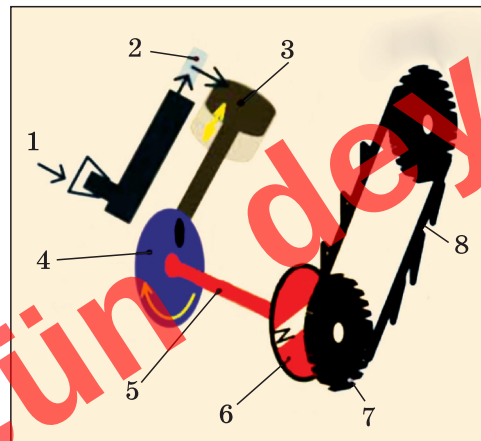
Beləliklə, kök və budaqlardan təmizlənərək kəsilmiş ağac gövdələri, yəni qol-budağı təmizlənmiş ağac materialı əldə edilir.

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

Benzinmühərrikli mişarın quruluş sxemini və iş prinsipini nəzərdən keçirək (şəkil 3). Benzinmühərrikli mişarlar öz quruluşuna görə mexanikləşdirilmiş əl alətlərinə aid olub, daxiliyanma mühərrikləri ilə hərəkətə gətirilir.

Benzinmühərrikli mişarın quruluşunun sadə olması onun etibarlılığının göstəricisi olub, çətin şəraitdə müntəzəm işləməsinə təmin edir.

Şəkil 3. Benzinmühərrikli mişarın quruluş sxemi: 1—benzin qarışığı həcmi 0,5l olan benzin çəninə tökülür; 2—benzin çəmindən benzin karbüratora* daxil olaraq hava ilə qarışır; 3—karbüratordan hava-yanacaq qarışığı ikitaklı mühərrikin silindrinə daxil olaraq qığılcımla yandırılır; 4—porşenin irəli-geri hərəkətini valın fırlanma hərəkətinə çevirən sürgüqolu — çarxqolu mexanizmi (SÇM); 5—SÇM-nin bir hissəsi olan val; 6—mərkəzəqaçma ilişməsi; 7—mişar zəncirini hərəkətə gətirən ulduzcuq; 8—mişar zənciri.



* **Karbürator** — daxiliyanma mühərrikində karbürasiya (yanacaq ilə havanın qarışmasından yanacaq qatışıqının əmələ gəlməsi) qurğusudur.

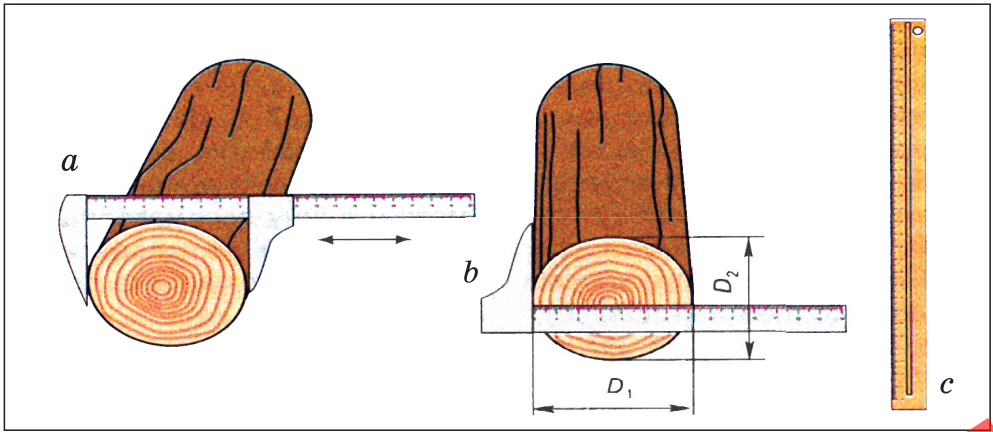
Oduncaqdan hazırlanan və onun təbii quruluşunu qoruyab saxlayan bütün materiallara **meşə materialları** deyilir. Şalbanlardan binaların divarları üçün tirlər, müxtəlif taxta konstruksiyalar hazırlayır, **mişar materialları** əldə edirlər.

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 ştəbellərdə* nizamlı yığılmış 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 diametrlərini şalbanın baş hissələrində qarşılıqlı 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 həcmi hesablayırlar. İstehsalatda meşə materiallarının həcmi onların təpə diametri və uzunluğundan asılı olaraq xüsusi cədvəllərlə daha dəqiq müəyyənləşdirirlər.

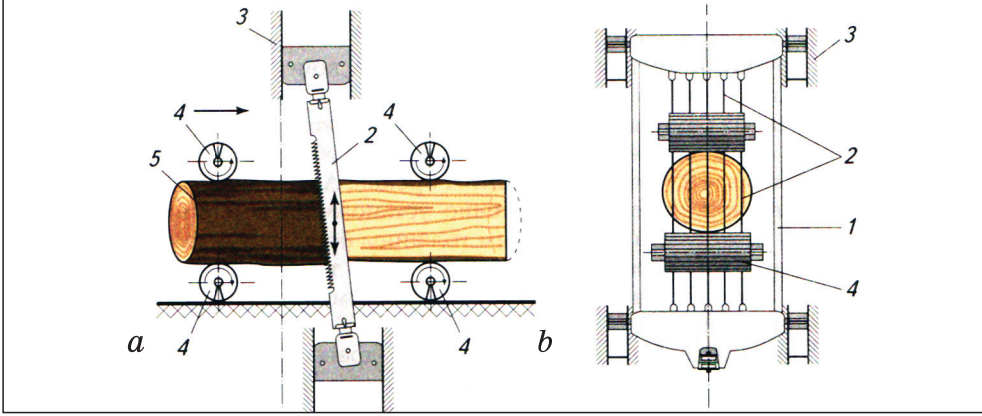
Meşə materiallarının əsas həcmi ağackəsən dəzgahlarla əldə edilir.

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

*Ştəbel – alman dilindən tərcümədə inşaat materiallarının bərabər qaydada üst-üstə yığılmasıdır.

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

Ağackəsən dəzgahın önündə və arxasında şalbanı (5) gətirən ötürücü 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 istiqamətləndiricisi; 4-şalbanı gətirən ötürücü 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 ölçürlər?
6. Ağackəsən dəzgahın təyinatı nədir?

PRAKTİK İŞ



MEŞƏ MATERIALLARININ ÖLÇÜLƏRİNİN TƏYİNİ

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

8. MƏMULATLARIN KONSTRUKSIYA 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 şərtlə məmulatı mükəmməl nəticə alana qədər təkmilləşdirirlər.

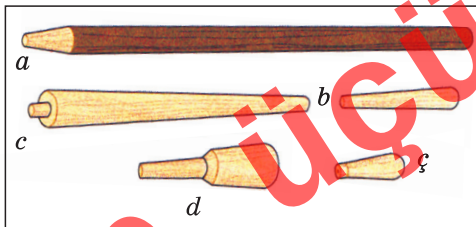
Konstruktor (quruluşçu), adətən, məmulat üçün bir neçə variant düşünür. Konstruksiyaetmədə variantların çoxluğunu «variantivlik» adlandırırlar. Variantivlik məmulatın dizaynına, onun quruluşuna və xarici görünüşünə xas olan cəhətdir («dizayn» ingilis dilindən tərcümədə fikir, layihə, təsvir deməkdir).

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 olunmuş istismar müddəti ərzində dayanmadan işləyən məmulat etibarlı hesab olunur. Qənaətli məmulat ucuz başa gəlir və istismar zamanı əlavə xərc tələb etmir.

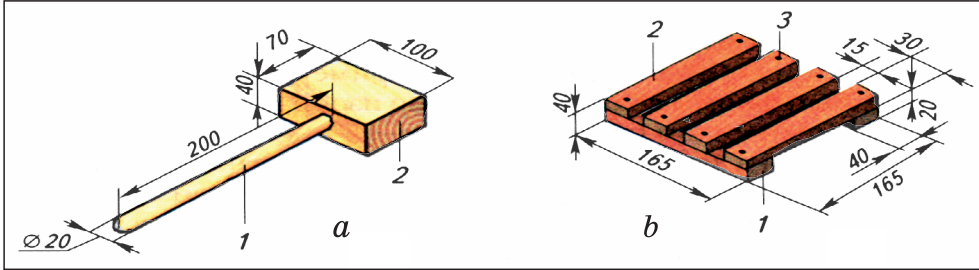
Bütün bu vacib olan xüsusiyyətlər məmulatın keyfiyyətli olması deməkdir. Keyfiyyətli məmulat işlədilmədə etibarlı və rahatdır.

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



Şəkil 1. Silindrik və konusşəkilli detallar: a) bel üçün dəstək; b) taxa çəkic üçün dəstək; c) stul ayağı; ç) yeyə və iskanə üçün dəstək; d) kartofəzən

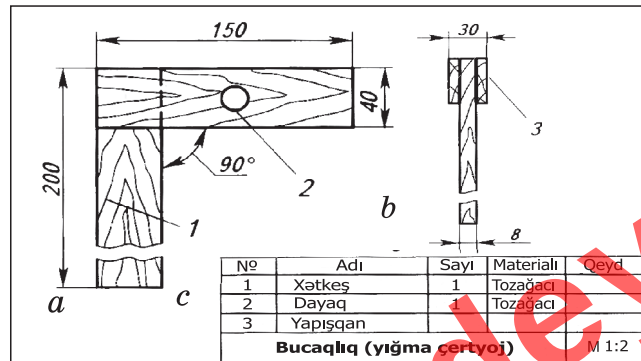
Bu məmulatların bir çoxunu məktəb emalatxanalarında hazırlamaq olar. Məmulatların hazırlanması üzrə işi eskizin, texniki rəsmin və çertyojun yerinə yetirilməsindən başlayırlar.



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

**Şəkil 3. Bucaqlığın
yığma çertyoju:**

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



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

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

Yığma çertyojunun aşağı sağ küncündə əsas yazı yerləşdirilir (*şəkil 3, c*). Əsas yazıda məmulatın yığılması 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 nəzakət etmək lazımdır.

Əsas yazının üst tərəfində və ya ayrı vərəqlərdə yığma çertyojun spesifikasiyası yerləşdirilir (*şəkil 3, c*). Onu cədvəl şəklində tərtib edirlər. Cədvəldə məmulatın bütün detalları sadalanır, detalların adları, sayı və materialı qeyd edilir. Yığma 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 hazırlandığı materiallar müəyyənləşdirilir. Detallar yığma çertyojunun bütün görüntülərində tapılır, məmulatın forma və konstruksiyası, həmçinin detalların birləşdirilmə üsulları və onların yığılma 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 çertyojlar yığma çertyoj adlanır?
4. Yığma çertyojda nə təsvir olunur?
5. Spesifikasiyaya nə daxildir?
6. Yığma çertyojunda hansı ölçülər qeyd olunur?
7. Yığma 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 yığma çertyojunu oxu. Detaiların adlarını dəftərinə yaz. Bütün detalların təyinatını və onların bir-biri ilə birləşdirilmə üsullarını qeyd et.

3. Məmulatlardan birinin yığma 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 tirlərin 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.

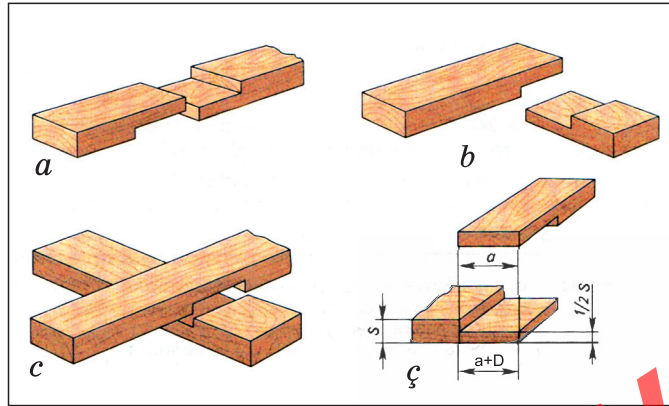
Kiçik tirlərin kəsilmiş hissələrini birləşdirdikdə alınan məmulatın qalınlığı, adətən, kiçik tirin öz qalınlığına bərabər olur.

Şəkil 1. Kiçik tirin qalınlığının yarısına birləşmə:

a) uzununa;

b) və c) düzbucaq altında;

ç) birləşmənin ölçüləri

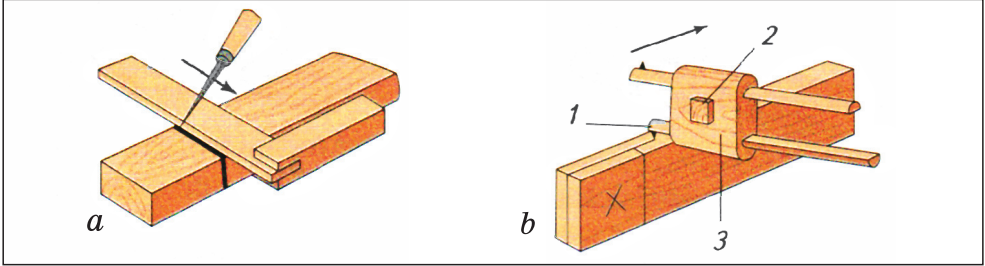


Əgər kiçik tirlər düzbucaq altında birləşdirilsə, onda kəsilən hissənin uzunluğu (a) birləşdirilən detalın eninə bərabər olmalıdır (şəkil 1, a). Künclərin birləşdirilməsi zamanı kiçik tirlərin uclarını birləşdiriləcək kiçik tirin səthi ilə bərabər səviyyədə mişaralamaq üçün detalların sonluğunu emal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

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

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

Reysmusun ayağını (1) kiçik tirin 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:

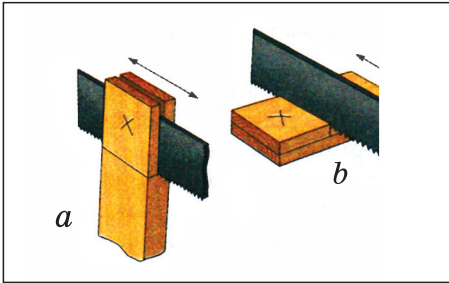
a) bucaqlıq altında eninə;

b) reysmusla uzununa:

1 - reysmusun ayağı; 2 - paz; 3 - qəlib

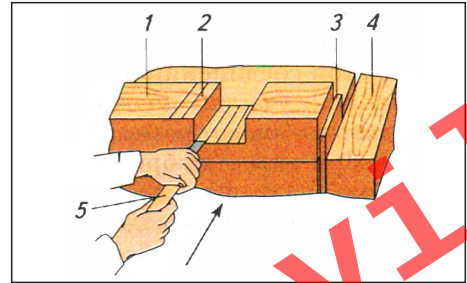
Kiçik tiri verstakın arxa sıxacında bərkidirlər.

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



Şəkil 3. Oduncaq parçasının mişarlanması:

a) uzununa; b) eninə



Şəkil 4. Kiçik tir kəsirlərinin iskanə ilə kəsilməsi:

1 - kiçik tir; 2 - mişarlanmış kəsim; 3 - verstak pazı (dayaq); 4 - verstakın arxa sıxacı; 5 - iskanə

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

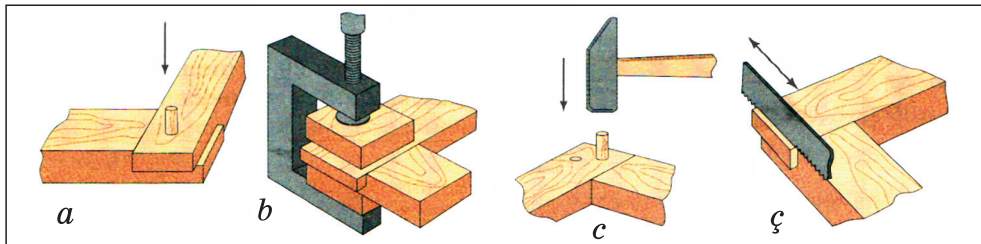
Daha sonra hissələr xarrat iskanəsi ilə kəsilir.

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

Birləşdiriləcək səthlərə yapışqan sürtülür və məmulat yığılır.

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

Yığılmış birləşmələri altlıq taxta ilə birlikdə sıxaclarla sıxırırlar (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 saata qədər).

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

Yapışqan bərkidikdən sonra kiçik tirin 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.



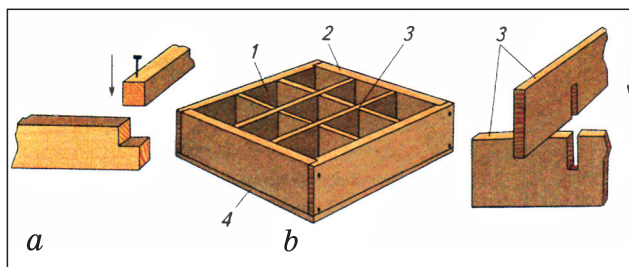
DIQQƏT

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

Keçirmələrin nişanlanması və mişarlanması düzgün və səliqəli yerinə yetirilərsə, birləşmələri uyğunlaşdırmaq lazım 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, yəşiklərdə, pəncərə və qapı bloklarında, masalarda, stullarda və s. istifadə edilir.



Şəkil 6. Mişarlanmış kiçik tir və taxta detallı məmulatların birləşdirilməsi:

a) çərçivə;

b) yəşik:

1-2 — divarcıq;

3 — arakəsmə;

4 — altlıq



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Pəstahı verstakın sıxaclarında, məngənələrdə və ya vintli sıxaclarda etibarlı bərkət.

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 BİRLƏŞDİRMƏKLƏ 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 iskenə ilə kəs.

3. Kiçik tirlərin birləşmə yerlərini iskenə və ya törpü ilə təmizlə və uyğunlaşdır.

10. ƏL ALƏTLƏRİ İLƏ SİLİNDRİK VƏ KONUSSƏKİLLİ DETALLARIN HAZIRLANMASI

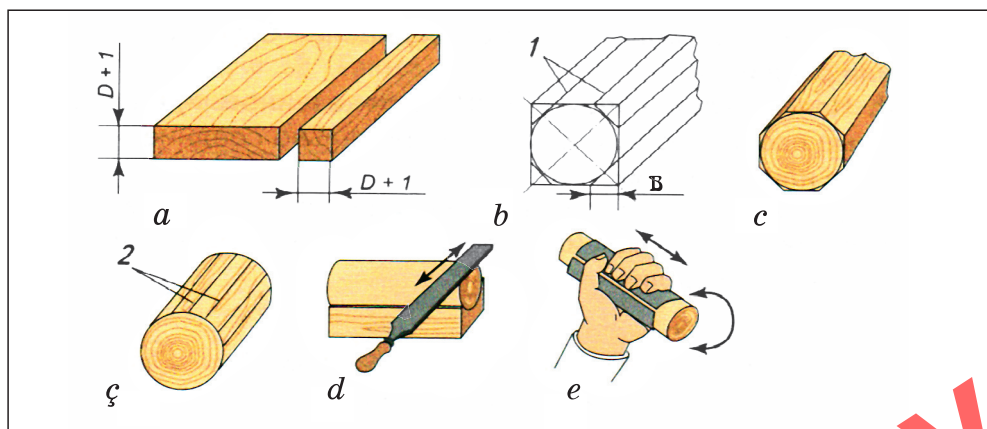


Əl alətləri ilə silindrik və konussəkilli detalları necə hazırlamaq olar?

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 məmulatın 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 çevrə çəkirlər (şəkil 1, b).



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

- a) taxtadan kvadrat kəsikli kiçik tirin mişarlanması;
- b) pəstahın başlıq və tərəflərinin nişanlanması;
- c) pəstahın səkkizüzlü forması;
- ç) pəstahın onaltıüzlü forması;
- d) törpü və xırda kərtikli yeyə ilə emal;
- e) 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 kərandaşla xətkəş boyu xətlər çəkirlər.

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

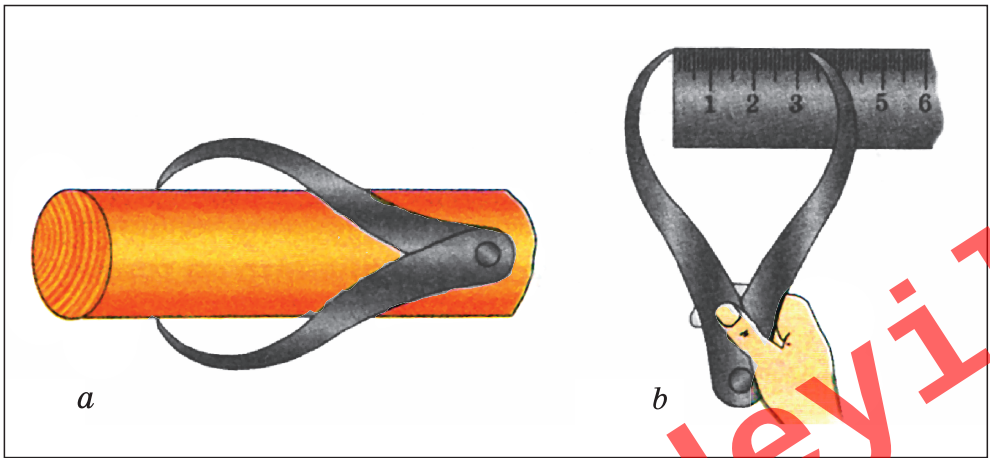
Səkkizüzlünün tərəflərini nişanlanmış xətlərə qədər rəndə ilə yonurlar (*şəkil 1, c*).

Silindr formasına daha çox yaxınlaşmaq üçün başlıqlarda onaltıüzlü nişanlayırlar, nişanlama xətlərini (2) çəkir və onaltıüzlünün 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 verstakın 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 xətkəş üzrə hesablayırlar (*şəkil 2, b*).



Şəkil 2. Dairəvi detalın diametrinə nəzarət:

a) ölçünün kronpərgarla götürülməsi;

b) ölçünün xətkəş üzərində hesablanması

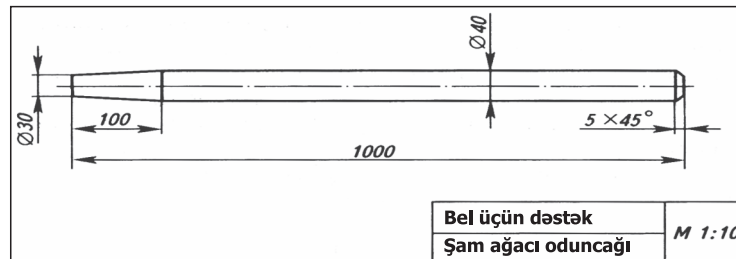
Kvadratşəkilli kiçik tirdən silindrik pəstahın alınması zamanı bütün sadalanan əməliyyatları cədvəl şəklində tərtib edilmiş marşrut xəritədə əks etdirmək olar. Bu xəritədə hər hansı bir detalın emal ardıcılığını (marşrutunu, yolunu) yazırlar.

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

Marşrut xəritəsi. Bel dəstəyinin hazırlanması Cədvəl 1

№	İşin (əməliyyatların) yerinə yetirilmə ardıcılığı
1	En kəsiyi kvadrat olan kiçik tir seçmək (mişarlamaq)
2	Başlığın en kəsiyində diaqonalları nişanlamaq, lazımi diametrdə çevrə çəkmək
3	Pəstahın başlığında səkkizüzlü nişanlamaq, səkkizüzlünün tillərini çəkmək
4	Pəstahı verstaqda bərkidib tillərini səkkizüzlü alınana qədər yonmaq
5	Detalı silindrik forma alana qədər törpü ilə yiyələmək
6	Detalın diametrini kronpərgarlar və xətkəşlə nəzarətdə saxlamaq. Ehtiyac olduqda lazımi ölçüyə qədər emal etmək
7	Detalın başlığında konusun diametrini və uzunluğunu nişanlamaq
8	Konusu rəndə ilə yonmaq
9	Yeyə ilə detalın digər başlığından tiyənin ağzını emal etmək
10	Məmulatı cilalayıcı sumbata kağızı ilə təmizləmək

Bel üçün dəstək bərk oduncaqdan hazırlanır.



Şəkil 3. Bel dəstəyinin çertyoju

SUALLAR



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

PRAKTİK İŞ

**SİLİNDRİK VƏ KONUŞŞƏKİLLİ
MƏMULATLARIN HAZIRLANMASI**



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

11. ODUNCAQ VƏ METAL MƏMULATLARIN BƏZƏDİLMƏSİ



Oduncaq və metal məmulatlarını hansı məqsədlə və necə bəzəyirlər?

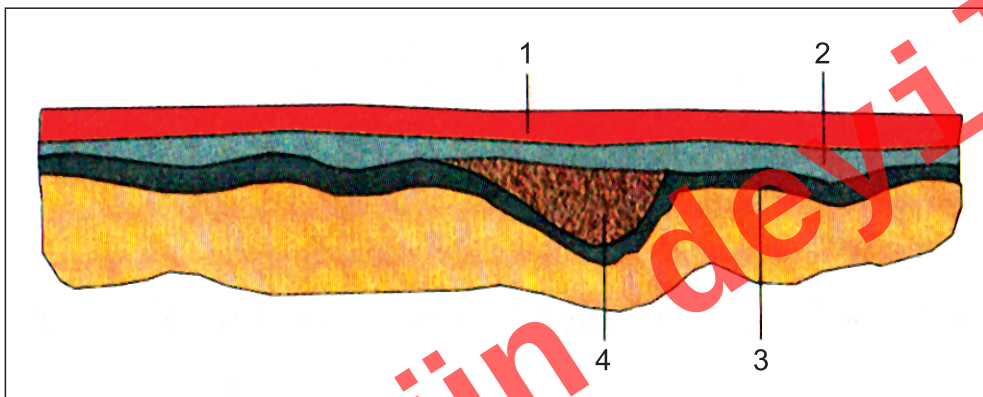
Bəzəmə işləri məmulatların hazırlanmasında sonuncu əməliyyatdır.

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

Hazır oduncaq məmulatları boya ilə rəngləmək olar. Bunun üçün rəngbərəng boyaq tozları (piqmentlər*) həlledicidə həll edilir və onlara aşqarlar** qatılır. Həlledicilər iki cür olur — təbii və süni. Təbii həlledicilər əlif, çətənə və kətan yağları, süni həlledicilər isə neft emalı məhsullarıdır. Yağlı boyaların təbii həlledicisi olan əlif, kətan və çətənə yağlarını 275°C temperatura qədər qızdırmaqla alırlar.

Boyalar qatılaşıdırılmış, eləcə də artıq həll edilmiş və istifadəyə hazır şəkildə olur. Qatılaşıdırılmış boyaları işlətməzdən öncə əsaslı surətdə həlledici 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—boya; 2—bütöv suvaq; 3—astar; 4—yerli suvaq

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

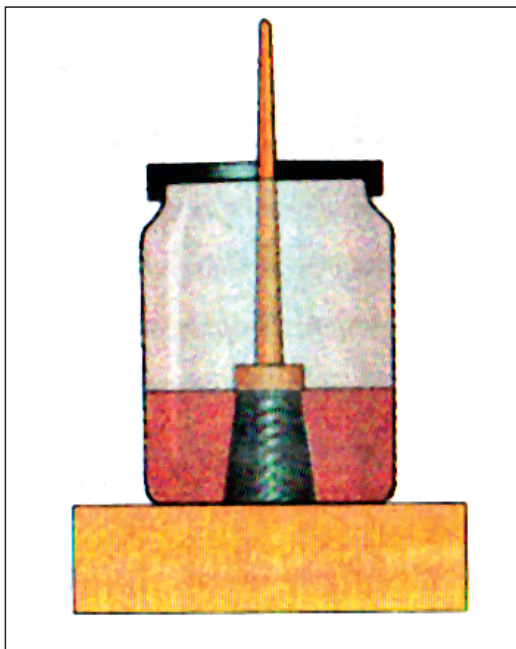
** **Aşqar** — maddənin texniki keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün ona qatılan başqa maddə.

Boyadı fırça ilə oduncağın lifləri boyu nizamlı hərəkətlərlə məmulatın səthinə hopdura-hopdura yaxırlar.

Rəngləməni qurtardıqdan
sonra fırça və ya süngərli
valı həlledici də yuyub

Sərt poladdan olan detalların bəzədilməsinə məmulatın səthlərinin məxməri yeyə və ya xırda zərəcikli cilalayıcı sumbata kağızı ilə son emalı, **dekorativ** və ya paslanmaya (korroziyaya) qarşı örtmələrin yaxılması daxildir. Metal məmulatları boya, emal, lak, nazik metal qat və s. ilə örtürlər.

37



Şəkil 2. Fırçanın boya olan bankada saxlanması



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Məmulatları yalnız taxta altlıq üzərində boya.
2. Həlledicilərin 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 havası 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 boya və fırça seç.
3. Seçdiyiniz məmulatın səthini rənglə.
4. İşin keyfiyyətini (bütün yerlərin rənglənməsini, layların bərabər yaxılmasını, boya axıntılarının olmamasını) yoxla və məmulatın xarici görünüşünü qiymətləndir.
5. Fırçanın qurumması üçün onu həlledicidə təmizləyib saxla.

III. METALLARIN EMALI TEXNOLOGİYASI

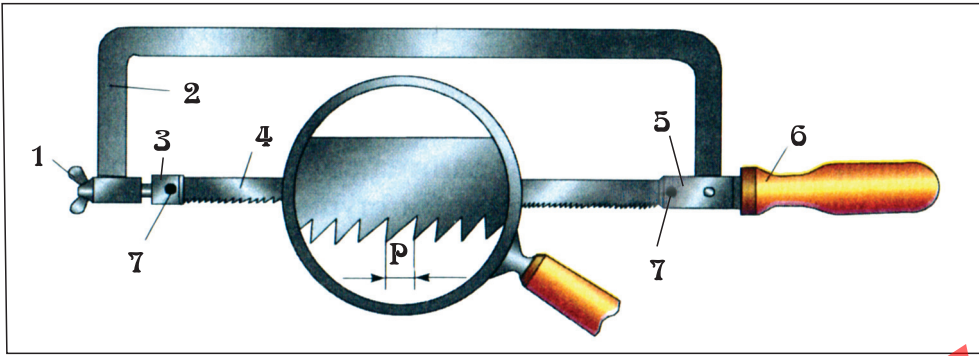
12. METAL PƏSTAHLARIN KƏSİLMƏSİ



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 ştiftlərlə* (7) bərkidilir və dartıcı qulaqlı qayka (1) ilə dartılır. Bərkildilmə zamanı dişlər dəstəyə əks istiqamətdə yönəlməlidir. Bıçqı lövhəsinin gərilməsi nə çox, nə də az olmamalıdır, çünki əks halda bu onun sınmasına səbəb ola bilər.

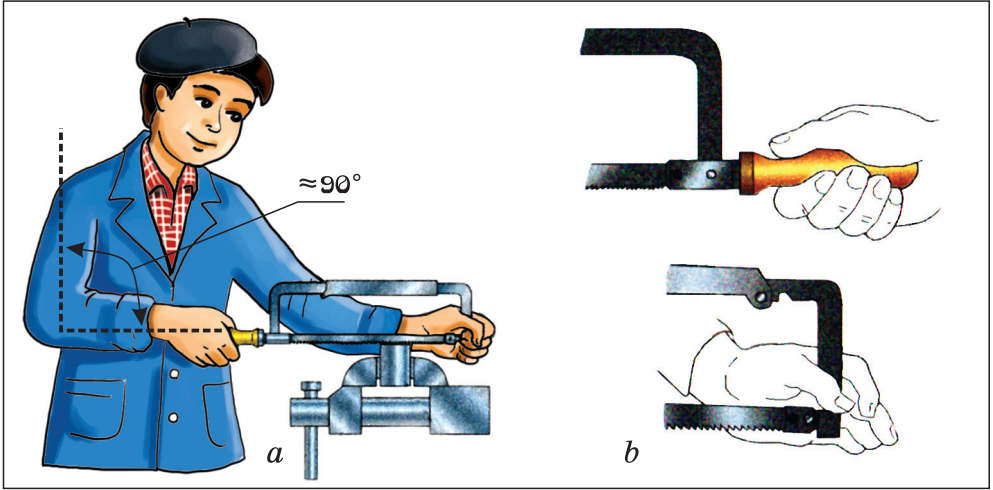


Şəkil 1. Çilingər əl bıçqısı: 1—qulaqlı qayka; 2—çərçivə; 3—hərəkətli başlıq; 4—bıçqı; 5—tərpənməz başlıq; 6—dəstək; 7—ştiftlər

Pəstahı məngənədə möhkəm sıxır və lövhənin sürüşməməsi üçün kəsmə nöqtəsində yeyə ilə xırda mişar yeri açırırlar. 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, geriye 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.

*Ştift — silindrik və ya konusşəkil mil formasında bərkidici məmulat

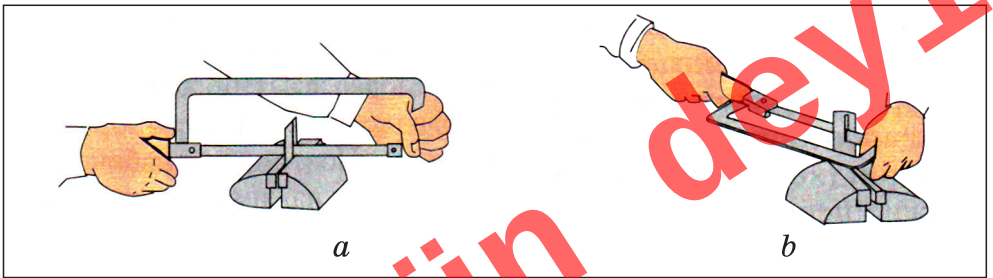


Şəkil 2. Bıçqı ilə iş: a) gövdənin vəziyyəti; b) əllərin vəziyyəti

Bıçqını pəstahın üzərində elə hərəkət etdirmək lazımdır ki, kəsmədə bıçqı lövhəsi bütünlüklə iştirak etsin. Bu zaman lövhənin dişləri eyni qədər yayılacaq.

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 lövhəsinə çərçivəyə nəzərən 90° döndərərək 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 mişarların, bıçaqlı cilalayıcı maşınların köməyi ilə kəsirlər.

Şəkil 4. Mexaniki bıçqı:

1–özül;

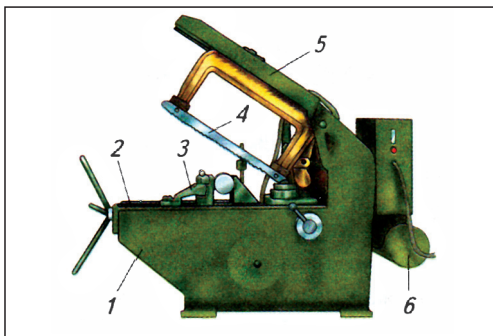
2–masa;

3–maşın məngənəsi;

4–bıçqı lövhəsi;

5–xortum;

6–elektrik mühərriki



TƏHLÜKƏSİZ İŞ QAYDALARI

1. Pəstahı məngənədə möhkəm bərkət.
2. Səlis, dərindən 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 bərkət.
3. Çilingər bıçqısı ilə pəstahı kəs.
4. Pəstahın ölçülərini yoxla.

13. METAL PƏSTAHLARIN YEYƏLƏNMƏSİ. ŞTANGENPƏRGAR

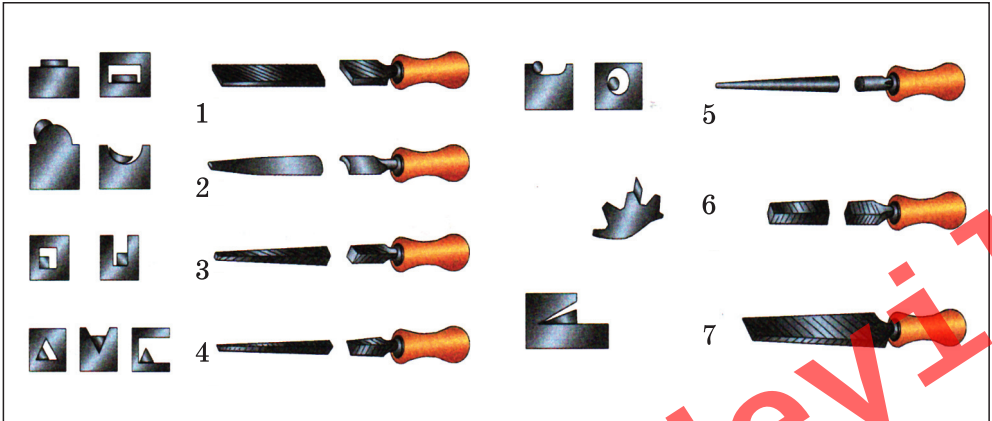


Yeyələmə nə deməkdir və detalların ölçüsü necə müəyyənləşdirilir?

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 yastı, yarım dairəvi, kvadrat, üçüzlü, dairəvi, rombşəkilli və bıçaqşəkilli olurlar (*şəkil 1*).



Şəkil 1. En kəsinin formasına görə yeyələrin növləri və onların tətbiqi nümunələri: 1–yastı; 2–yarım dairəvi; 3–kvadrat; 4–üçüzlü; 5–dairəvi; 6–rombşəkilli; 7–bıçaqşəkilli

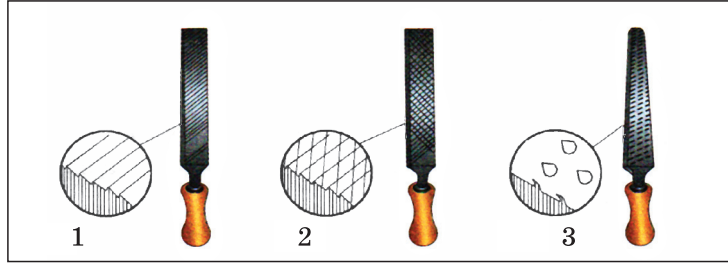
Kərtiklərinin növünə görə yeyələr birqat, ikiqat və törpü kərtikli (*şəkil 2*) olur. Hər kərtik, yəni yeyənin diş paz formasındadır (mişarın dişləri və qələmin kəsici kənarı da paz formasında olur).

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 uzunluğa 5–12 diş düşür. Onları kobud emalda işlədirlər.

Dəlici yeyənin bir gedişində götürülən 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 götürülən 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 cillənməsi 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).

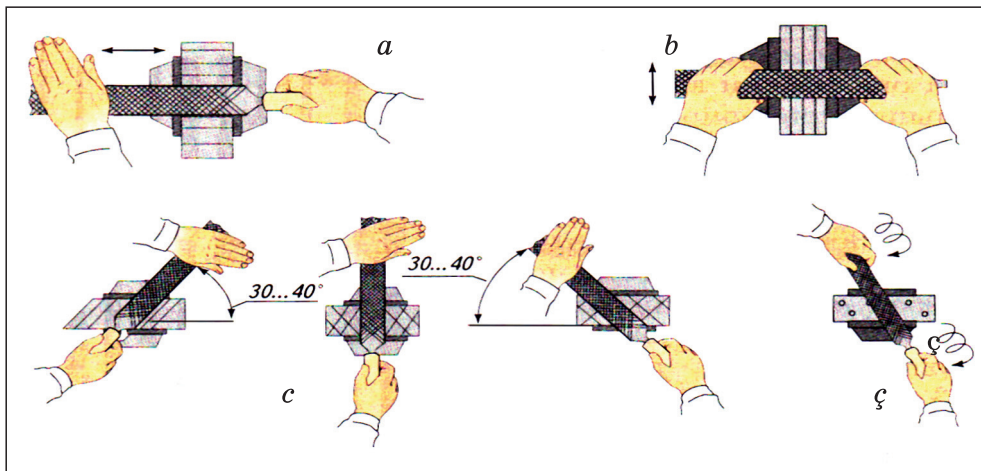
Yeyələmə zamanı iş vəziyyəti pəstahların təmizlənməsində olduğu kimidir. Yeyənin dəstəyinin girdə hissəsi sağ əlin ovcunun içinə dirənməlidir. Sol əli isə yeyənin kənarından 20–30 mm geri çəkməklə yeyənin burnuna qoyurlar.



Şəkil 3. Nadfillər

Paralel müstəviləri yeyələyən zaman, əvvəlcə əsas götürülən bir müstəvinini tam emal edir, sonra digər müstəvinin ölçülərini nişanlayır 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) çarpaz; ç) dairəvi

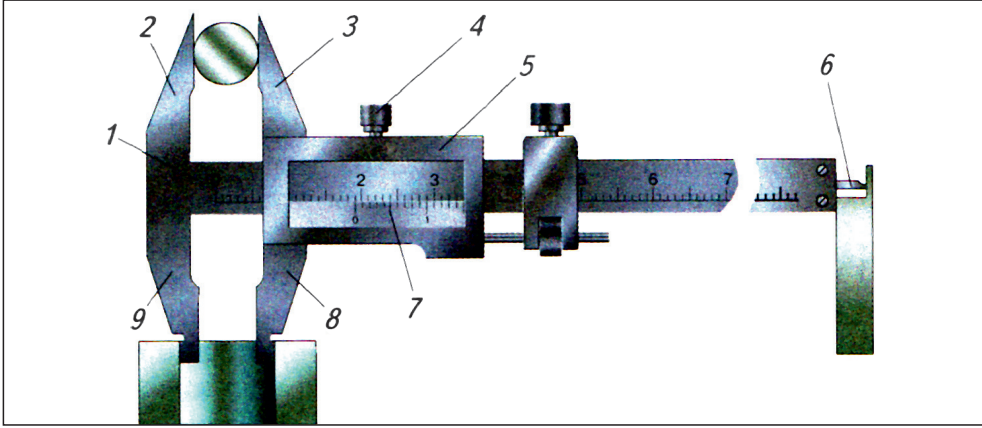
Pəstahı soldan sağa çəpinə xətlə, sonra eninə və sonda sağdan sola çəpinə xətlə yeyələmək olar. Belə emal xətlə yeyələmə adlanır (şəkil 4, c).

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 — xətkəşdən, çilingər bucaqlığından və s. istifadə etmək olar. Detaiları 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 vint; 5–hərəkətli çərçivə; 6–dərinalikölçən; 7–nonius; 8–hərəkətli aşağı dodaq; 9–hərəkətsiz aşağı dodaq

kətsiz dodaqları olan ştangendən (1) ibarətdir. Ştangen üzərində millimetrli bölgüləri olan şkala 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, dəşiklərin diametrini), yuxarı dodaqlar xarici ölçüləri ölçməyə xidmət edirlər. Dərinalikölçənlə yarıqların və dəşiklərin dərinliyini ölçürlər.

Ştangenpərgarın şkalası yalnız millimetrli bölgülərə malikdirsə, bu zaman millimترلərin onda bir hissələrini necə ölçmək olur? Bu məqsədə uzunluğu 19 mm olan nonius (7) (şəkil 5) adlanan köməkçi şkala xidmət edir. O, 10 bərabər hissəyə bölünmüşdür, 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 çilingər işləri üzrə nəzarətçilər istifadə edirlər.



ŞTANGENPƏRGARLA İŞLƏMƏ 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 cızıqı və tilişkəsi olmayan təmiz detalları ölçmək olar.

4. Ştangenpərgarın dodaqları iti uclara malikdir, odur ki, ölçmə zamanı diqqətli olmaq lazımdır.

5. Ştangenpərgarın dodaqlarının əyilməsinə yol vermək olmaz. Onların vəziyyətini sıxıcı vintlə tənzimləmək lazımdır.

6. Ölçmə şkalasındakı 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. *Törpünün 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 dəşik 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 məişət 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. Dredən tikintidə, xarrazat və çilingər işlərində istifadə edilir (*şəkil 1*).



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

Əl drel 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 drel nə üçün lazımdır?»

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

Döyəcəyisiz drel elektrik drelinin ən sadə variantıdır və yüngül 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: burğulama və döyəcləyərək burğulama.

Döyəcləyicisi olan drel kərpic, beton, daş, metal, ağac, plastik kütlə kimi materiallarda dəşik açmaq üçün elektrik alətidir. Belə drel fırlanma hərəkətindən başqa döyəcləmə mexaniz-

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

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

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

Cilalama. Rezin çarxa vintlə bərkidilmiş mineral zərrəcikli dairənin köməyi ilə cilalama həyata keçirilir. Cilalayıcı 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 məişətdə 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 çəkiddə yüngül, ölçüdə yığcam olur, akkumulyator batareyasından qidalanırlar. Bu drel xərət işləri üçün də çox rahatdır.

Mikser-drel (şəkil 4) peşəkar istifadə üçün kombinəedilmiş alətdir. Bu alət həm dəşik 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 ağaclarla işləyərkən tətbiq edilir. Lobzik kəsmənin dəqiqliyini artıran, emal olunan detala dirənən dayaq platformaya malikdir. Lobzik diskli mişardan prinsip etibarı ilə fiqurlu kəsmələr edə bilməsi ilə fərqlənir. Təbəqə metalın 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 lobzikin işləmə prinsipi mühərrikin fırlanma hərəkətinə əsaslanır. Reduktor bu hərəkəti irəliləmə-qayıtma hərəkətinə çevirir (sürüngəcin hərəkəti).

İşlək lövhə, belə demək mümkünsə, «kiçik mişar», məhz sürüngəcdə bərkidilir.

Kəsmə prosesini tezləşdirmək və kiçik mişarın xidmət müddəti-
ni uzatmaq üçün ona şaquli ox boyunca hərəkətdən başqa, rəqsi
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
drel i iki əllə tutmaq lazımdır.

2. Drelin pərçimlənməsinə yol verməmək üçün onu bərk sıx-
maqla gücə salmaq olmaz.

3. Əlavə ucluqlardan istifadə edərkən xüsusilə ehtiyatlı olmaq
lazımdır.

4. Mühərrik işləyərkən reversin* çevirici açarından istifadə et-
mək qadağandır.

5. Tavanda dəşik açarkən mütləq qoruyucu eynəkdən istifadə et-
mək lazımdır.

Drellə işləyib qurtardıqdan sonra aşağıdakılar məsləhət görü-
lür:

— Mühərrik tam dayanmayana qədər drel əldən buraxmaq
olmaz;

— Şpindel tam dayandıqdan sonra belə təchizata bir müddət to-
xunmaq olmaz — yanıqların olması mümkündür.

SUALLAR



1. Drel hansı işləri görmək üçün nəzərdə tutulmuşdur?

2. Sən hansı drel növlərini tanıyırsan?

3. Drellə işləyərkən hansı təhlükəsiz iş qaydalarına riayət et-
mək lazımdır?

4. Elektrik drel i ilə materialın emalının hansı növlərini ye-
rinə yetirmək olar?

5. Şurupfırladan nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?

6. Elektrik lobzık bıçqısının iş prinsipi nədən ibarətdir?

* **Revers** — mühərrikin geriye hərəkətinə imkan verən mexanizm

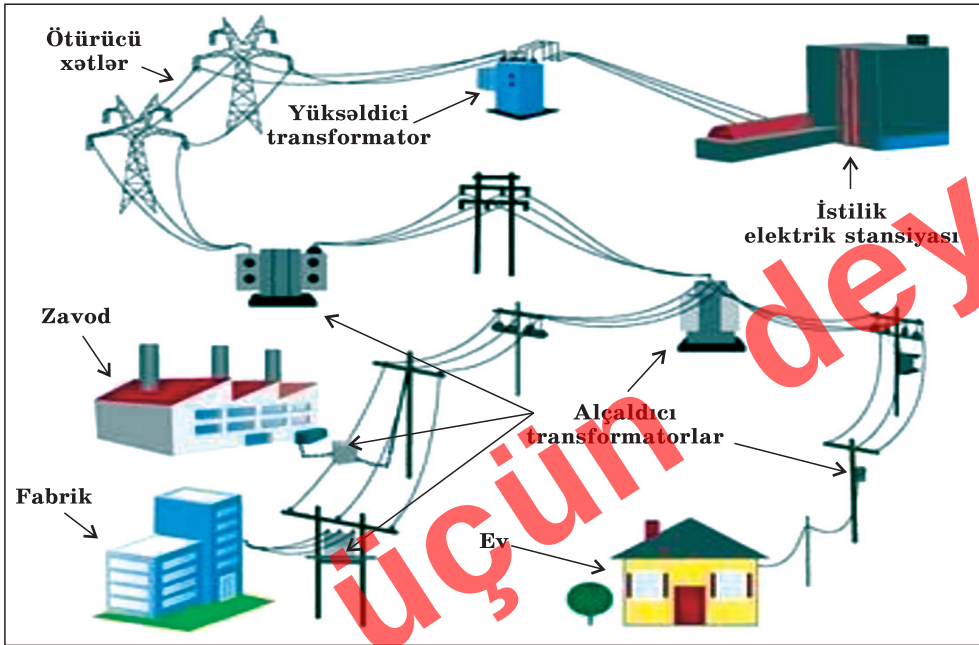
15. ELEKTRİK ENERJİSİNİN ÖTÜRÜLMƏSİ VƏ İSTİFADƏSİ YOLLARI

Elektrik enerjisi yanacağın və yüksəklikdən tökülən suyun enerjisini elektrik enerjisinə 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 hasil olunur. Buna görə də bəzən elektrik enerjisini yüz kilometrərlə məsafəyə ötürmək məcburiyyəti yaranır.



Bəs elektrik enerjisi necə ötürülür və harada istifadə edilir?

Qeyd etmək lazımdır ki, elektrik enerjisi böyük məsafələrə ötürülən 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. Naqıl 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 azaltdıqda kütləni 100 dəfə çoxaltmaq lazımdır.



Şəkil 1. Elektrik enerjisinin ötürülməsi və paylanması sxemi

Əlvan metalın 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 artırarsa, 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 payına hasil olunan elektrik enerjisinin 70%-i düşür. Eləcə də nəqliyyat elektrik enerjisinin iri istifadəçilərindən biridir. Dəmiryol xətlərinin böyük hissəsi elektrik dartı 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 mexaniki enerjiyə çevrilir. Sənayedə, demək olar ki, bütün mexanizmlər 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 elektrikle qızdırılması və əridilməsi, elektroliz və s.) istifadə edilir.

Müasir sivilizasiya elektrik enerjisinin geniş istifadəsi olmadan təsəvvür edilmir. Çünki 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 elektricləşdirilməsi 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 müəssisələrinin əsas hissəsi elektrik enerjisi hesabına işləyir.

Elektrik enerjisinin çox işlədilməsi metallurgiya, alüminium və maşınqayırma sənayesi kimi enerjitutumlu sahələr üçün xarakterikdir.

Məişətdə elektrik enerjisindən istifadə. Məişətdə elektrik enerjisi danılmaz köməkçidir. Hər gün biz elektrik enerjisindən istifadə edirik və yəqin ki, həyatımızı onsuz təsəvvür etmək mümkün deyil. Işığımızın sonuncu dəfə nə vaxt söndürüldüyünü yadınıza salın, yeni evinizə elektrik enerjisi daxil olmur. Siz heç nəyi çatdırmırsınız 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 aşağıdakılar aiddir:

- heyvan və quş yetişdirilən fermaların qızdırılması;
- məişət və köməkçi otaqlarda mikroiklimin 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 saxlanılması;
- 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 hasil 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?*

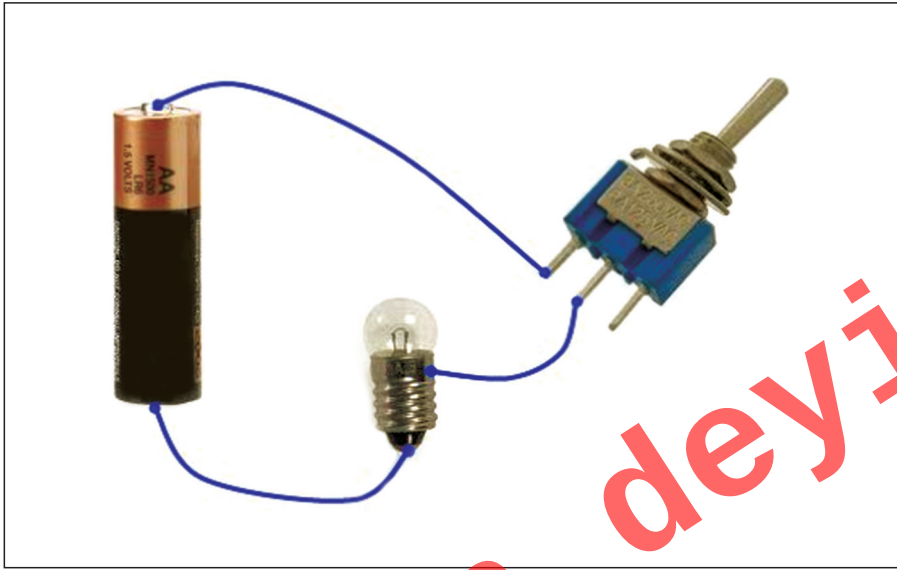
16. ƏN SADƏ ELEKTRİK DÖVRƏSİ



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 qurmadan 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 səhsiz qurmağa, onun elementlərinin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsini 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?

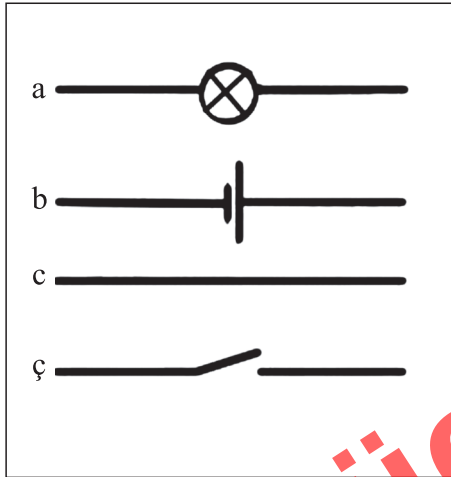
Məlumdur ki, coğrafi xəritədə dağları, yaşayış yerlərini, gölləri və çayları göstərmək üçün şərti topoqrafik işarələrdən istifadə edirlər. Kağızda elektrik dövrəsini təsvir etmək üçün də şərti işarələrdən istifadə olunur, yəni onun sxemini çəkirlər. Sxemdə elektrik dövrəsinin hər bir elementi xüsusi 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 çarpaz 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.

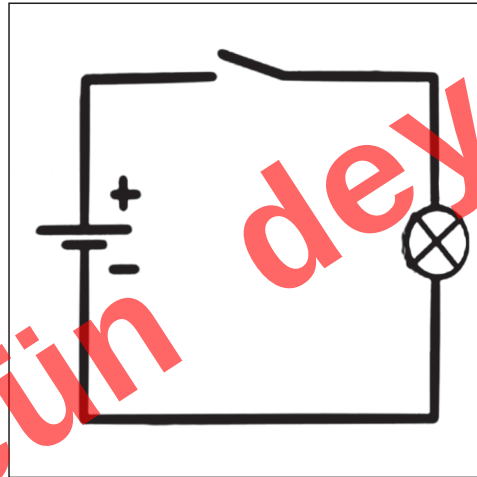
Müsbət qütb nisbətən uzun xətlə, mənfi qütb isə qısa xətlə təsvir edilir. Sxemdə ən sadə təsvir düz xətt şəklində digər elementlərin şərti işarəsini birləşdirən birləşdirici naqillərə (*şəkil 2, c*) aiddir.

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



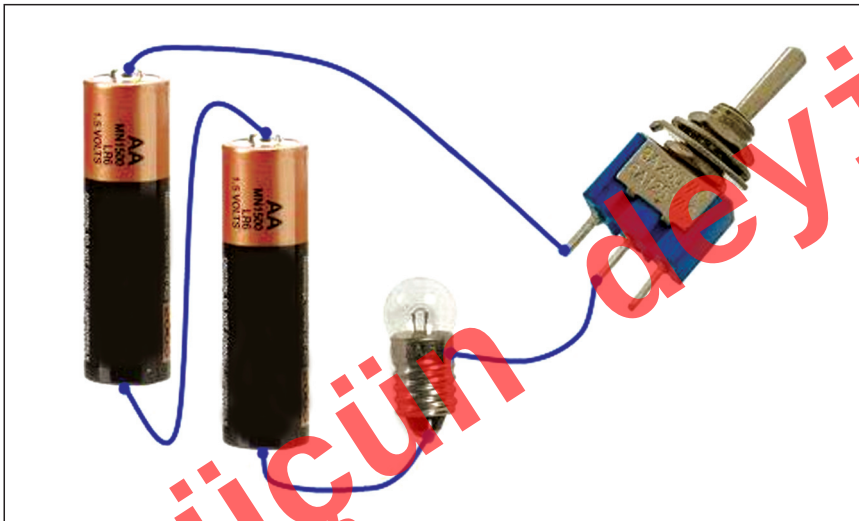
Şəkil 3. Ən sadə elektrik dövrəsinin sxemi

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

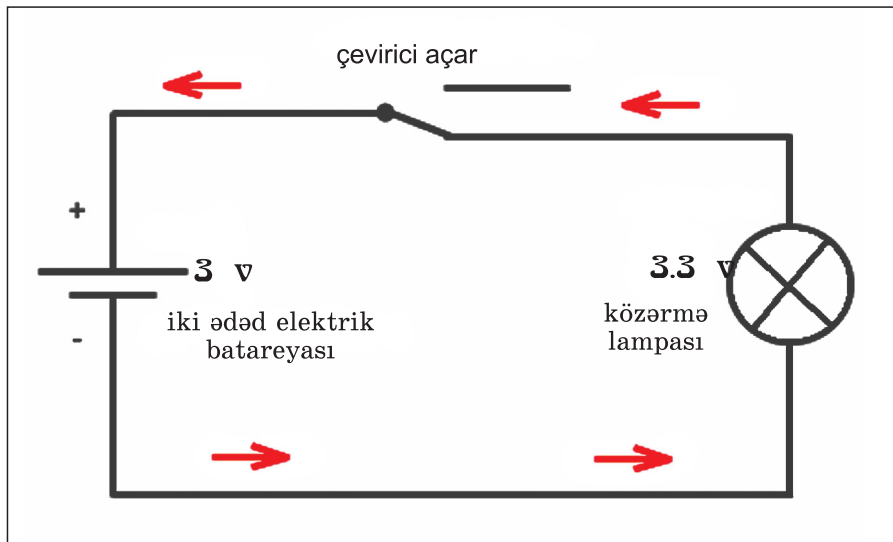
Elektrik yunan sözü olub «elektron», yəni «kəhrəba» deməkdir. Hələ qədim zamanlarda insanlar müşahidə etmişlər ki, kəhrəba yun parçaya sürtüləndə, müxtəlif kağız parçalarını, saman çöplərini, narın tükləri özünə çəkir. Bunu müşahidə edən alimlər belə qərara gəlmişlər ki, sürtünmə zamanı kəhrəbaya elektrik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

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

Əgər elektrik açarı qapanmış vəziyyətə keçirilərsə, batareyanın qütbləri arasındakı potensiallar fərqi elektrik cərəyanını batareyanın müsbət qütbündən mənfəi qütbünə közərmə lampasından və elektrik açarından keçməklə hərəkət etməyə məcbur edəcək. Bu halda közərmə lampası işıqlanacaq, 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 saçsın 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 lampa üçün parlaq işıq saçması üçün kifayət edir.

SUALLAR



1. Sadə elektrik dövrəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
2. Sadə elektrik dövrəsini yığmazdan 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 ardıcılığı:

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

IV. ƏRZAQ MƏHSULLARININ EMALI TEXNOLOGİYASI

17. MEXANİKLƏŞDİRİLMİŞ MƏTBƏX AVADANLIĞININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ



Sən mexanikləşdirilmiş hansı mətbəx avadanlığını tanıyırsan?

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

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

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

Mexaniki ətçəkən maşın çox ehtimal ki, hər evdə var, çünki 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 xırdalamaq üçün saxlanılır. Əlbəttə, bütün bu işləri müasir məişət avadanlığının köməyi ilə də etmək olar, lakin bəzi evdar qadınlar mexaniki ətçəkən maşınlarla 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) dayaqın (3) köməyi ilə masaya bərkidilir; şnek* (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, şneklə birlikdə sıxıcı qayka (6) ilə tənzimlənir.

* **Şnek** — vintşəkilli çıxıntılar olan val

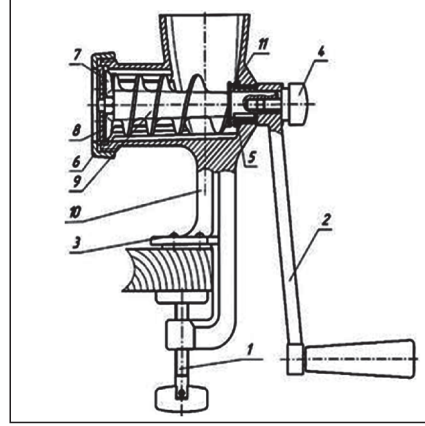
* **Vtulka** — sürtünməni azaltmaq üçün halqa

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

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

Şnekin üzərində bıçaq (7) yerləşdirilmişdir. Bıçaq əti kəsir, xırdalayır və onu sıxıcı qayqa (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 sərt quruluşa malik ərzaqların xırdalanmasında çətinlik çəkir. Bu zaman mətbəxdə bu işin öhdəsindən məharətlə 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—ətqəbuledicisi; 3—ətqəbuledicisi 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 xırdalanması 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 xırdalayır, bu zaman vaxta qənaət edilir.

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

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

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



Qəhvəüydən nə üçün lazımdır və onun iş prinsipi nədən ibarətdir?

Qəhvəüydən qəhvə dənələrini üyütmək üçün qurğudur. Məişətdə əl və elektrik qəhvəüydənlərindən istifadə edilir (*şəkil 3*).

Qəhvəüydənin seçilməsi onun fəaliyyəti prinsipindən başlayır. Mexaniki qəhvəüydən əl gücü və dəyirmanın köməyi ilə dənələrin asta üyüdülmə prinsipindən istifadə edərək işləyir. Dadbilmə qabiliyyəti yüksək olan adamlar iddia edirlər ki, mexaniki qəhvəüydəndə üyüdülmə qəhvə elektrik qəhvəüydənində üyüdüldəndən daha ləzzətli olur. Çünki üyüdülmə zamanı qəhvə dənələri istinin təsirinə az məruz qalır. Deməli, üyüdülmüş qəhvənin ətri və xüsusiyyətləri itmir. Adi əl qəhvəüydəni (*şəkil 4*) aralarındakı məsafə xüsusi vintin köməyi ilə dəyişdirilə bilən iki dəyirman daşından ibarətdir.

Vint nə qədər çox burulubsa, dəyirman daşları arasındakı 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.

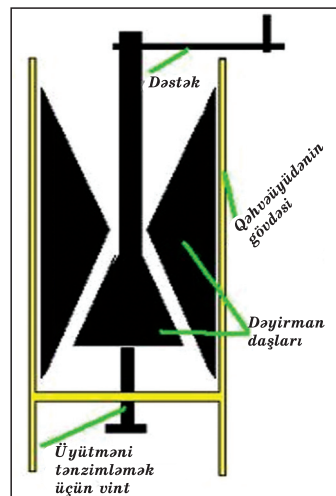


Şəkil 3. Qəhvəüydənlər: a) əl qəhvəüydəni; b) elektrik qəhvəüydəni

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

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

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



Şəkil 4. Əl qəhvəüydənin quruluş sxemi

Bıçaqlı qəhvəüydənlər silindrşəkillidirlər, qoşulduqda fırlanan və qəhvə dənələrini xırdalayan bıçaqlarla təchiz edilmişlər.

Bu növ qəhvəüydənlərdə üyütmə dərəcəsini yalnız üyütmə vaxtını dəyişməklə tənzimləmək olar, qəhvəni nə qədər uzun müddət üyütsən, üyüdülmüş məhsul bir o qədər narın olacaq. İş ondadır ki, sürət düz mütənasib olaraq gücdən asılıdır, lakin qəhvə dənəciklərinin xırdaalanması işində böyük sürət lazım deyil. Sürətin çoxalması dənəciklərin bərk qızmasına gətirib çıxarır, nəticədə qəhvə yanmış və acı dad verəcək. Bu halda qəhvəüydənin böyük gücə malik olması mənfi rol oynaya bilər. Qəhvəüydənin konteynerinin həcmnin çox az olması əlverişli deyil, çünki bir neçə dəfə içini doldurmaq lazım gəlir.

Bıçaqlı qəhvəüydənlərin müasir modelləri mühərrikin qızmasından qorunması və işləyən cihazın qapağını açan zaman avtomatik sönməsi ilə təmin olunmuşdur. Həmçinin bıçaqlı qəhvəüydənlər şnur* üçün xüsusi bölmə ilə təchiz ediləblər. İş bitirdikdən sonra şnur bölməyə yığılır ki, bu da çox əlverişlidir.

Dəyirmandaşlı qəhvəüydənlər başqa prinsipə 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 qəhvəüydənlərdən fərqli olaraq, dəyirmandaşlı qəhvəüydənlər iki konteynerlə təchiz ediləblər: konteynerlərdən biri qəhvə dənəcikləri üçün, digəri üyüdülmüş qəhvə üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Dəyirmandaşlı qəhvəüydənlərin gücü bıçaqlı qəhvəüydənlərinkindən çoxdur, lakin bu, sürətdə öz əksini tapmır. Bu qəhvəüydənlərdə 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 ətqəbulediciyə ətlə birlikdə sümük atma. Həmçinin yaxşı olar ki, əti orta böyüklükdə və mümkün qədər üzərində az miqdarda damar olan tikələrlə ətçəkən maşına daxil edəsən. Bu, bıçaqları yeyilmədən və həmçinin elektrik mühərrikinə yüklənmədən qoruyacaq.

2. Bıçaqlar iti olmalıdır. Bu, mühərriki artıq yüklənmədən qoruyacaq və eləcə də ətçəkən maşınının istismar müddətini uzadacaq.

3. Əgər evinizdə kiçikyaşlı uşaqlar varsa, diqqət yetir ki, onlar əlini maşının ətqəbuledicisinə salmasın, belə ki, onun dəyiyi 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. *Qəhvəüydən nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?*
7. *Qəhvəüydənlər neçə cür olur?*
8. *Qəhvəüydənin 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, ət və balıqda olur. Bitki mənşəli zülallar isə göbələyin, qozun, fındığın, şabalıdın və paxlalı bitkilərin toxumalarının tərkibində rast gəlinir (*şəkil 1*).



Şəkil 1. Tərkibində zülal olan ərzaqlar

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



Şəkil 2. Yağ mənbələri

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

Karbohidratlar. Məlumdur ki, karbohidratların hesabına orqanizmin 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 aclıq 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 yaranmırlar, 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 bütünlüklə 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 kəşf edilib və öyrənilib.

Hamının xoşladığı turş dadı olan C vitamini orqanizmin yoluxmalarına qarşı müqavimətini artırır. Bunun üçün də onu soyuq qəymə 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 rolu 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 — çaytikanının, 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-



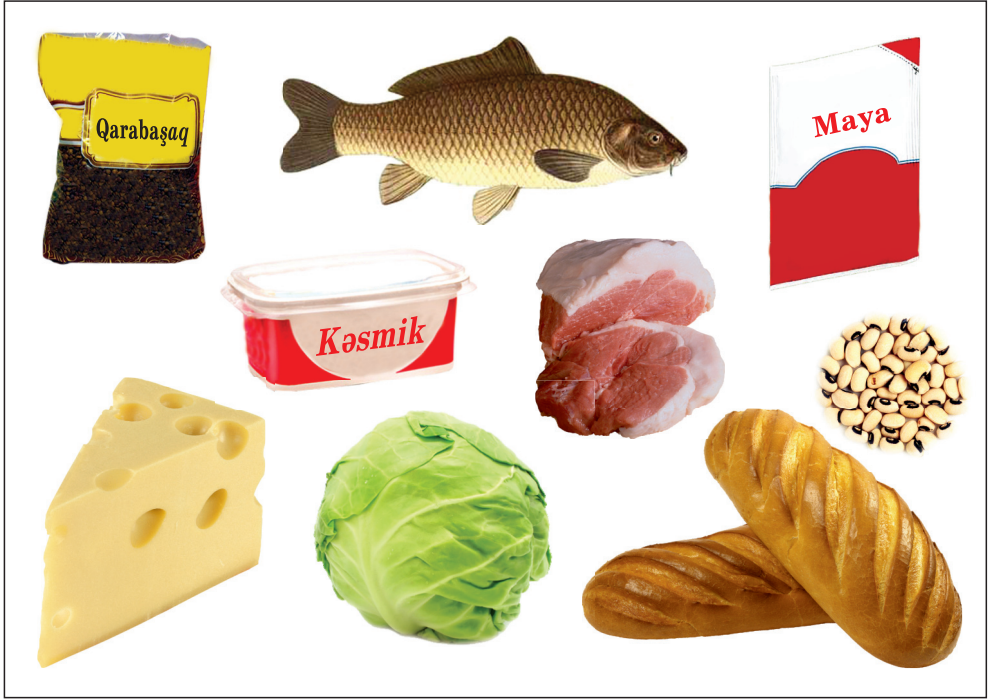
Şəkil 5. A vitamini mənbələri

bul ediləndə yaxşı həzm edilir. Bunun üçün yerkökü salatına müt-ləq xama və yağ əlavə edirlər.

D vitamini sümüklərin sağlamlığı üçün vacibdir. O orqanizmdə günəş şüaları altında yaranır. Heyvan mənşəli ərzaqlarda — yağlı balıqda, qaraciyərdə, kürüdə, yumurtada və süddə D vitamini var.

E vitamini əzələlərin möhkəmlənməsi, dərinin normal vəziy-yəti üçün lazımdır. O maddələr mübadiləsində iştirak edir və yağ-ların həzm olunmasına kömək edir. On çox o bitki mənşəli yağların tərkibində olur. E vitamini isti emala dözümlüdür, 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 vi-taminləri var.



Şəkil 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 orqanizmin müqavimətini artırır, immuniteti yüksəldirlər.

SUALLAR



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

19. SÜDLÜ YEMƏKLƏRİN HAZIRLANMA TEXNOLOGİYASI



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 südünün tərkibinə zülal, A, B, B₂, PP, C, D vitaminləri daxildir. Süd təkcə gözəl içki deyil, ondan həm də yağ, kəsmik, xama, qatıq, 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 xoşagəlməz iyə malikdirlər. Köhnəlmiş süd turşuyur, qatılaşır. Xarab olmuş xama acı dad verir, kəsmiynin səthi isə sürüşkən 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 pastemizə edilmiş və sterilizə edilmiş şəkildə buraxırlar.

Pasterizə edilmiş — xəstəliktörədən bakteriyaları öldürən, 72—75° C-yə qədər qızdırılmış süddür. Belə emal zamanı ərzağın keyfiyyətinin minimal dəyişikliyi baş verir. Pasterizə edilmiş südün 0—6° C temperaturda saxlanma müddəti 2 gündən 5 günə qədərdir.

Sterilizə edilmiş süd 120 — 140° C-yə qədər qızdırılaraq alınır. Belə temperaturda bütün mikroblar və orqanizm üçün xeyirli olan maddələrin bir qismi ölür. Sterilizə edilmiş südü germetik (ağzı kəp bağlanmış) qabda uzun müddət — dörd aya qədər saxlamaq olar. Pasterizə edilmiş süd sterilizə edilmişdən daha xeyirlidir.

Süddən çoxlu sayda 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° C-də) pastemizə edilmiş süddən bişirilmiş süd alırlar.

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

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

Südlü şorbaların və sıyıqların hazırlanma texnologiyası:

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

2. Quru və ya qatılaşdırılmış 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 ağ olmalıdır.

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

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

SUALLAR



1. *Südü tərkibinə nə daxildir?*
2. *Sən hansı süd məhsullarını tanıyırsan?*
3. *Südü keyfiyyətli olduğunu necə yoxlamaq olar?*
4. *Südü satışı 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 ardıcılığı	Qab-qacaq və avadanlıq
Süd	3 stəkan	Qaynatmaq	Qazan
Düyü	1 stəkan	Yumaq. Südə töküüb, 15–20 dəq. qatılaşana qədər qarışdıraraq qarışdıraraq 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 paxlalılar qidalanmada vacib əhəmiyyətə malikdir. Onlar yaxşı həzm olunur, qidalı və yüksək kalorilidirlər. Onların tərkibi nişasta, zülal (xüsusən paxlalılarda), B qrupu vitaminləri ilə zəngindir.

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



Şəkil 1. Yarmalar: 1 — düyü; 2 — yulaf; 3 — arpa yarması;
4 — darı; 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 yoxdursa, mağazadakı şəffaf qablaşdırmada olan yarmaları nəzərdən keçirin və yarma dənələrinin xarici görünüşünü təsvir edin.

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



Yarmalardan hansı yeməkləri hazırlamaq olar?

Yarmanı bişirməzdən əvvəl arıdır və yuyurlar. Xırda və bölünmüş yarmanı ələyir, yuyur, qovurur (qarabaşaq) və isladırırlar.

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) qarabaşaq; 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 yarmanı 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 dəmə qoyurlar.

Qatı sıyıqları suda, üzlü və ya su qatılmış süddə bişirirlər. Amma yarmaların çoxu (düyü, arpa, darı) suya nisbətən süddə çətin bişir, ona görə də onları başqa üsulla hazırlayırlar. Hazırlanmış yarmanı 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 çiy yumurta əlavə edib yaxşı qarışdırırlar. Kütləni kotlet və ya yumru küftə şəklində suxarıda formalaşdırıb, yağ tökülmüş tavada hər iki tərəfini qızadırlar.

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



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

Paxlalıların dənələri üstədən qalın qabıqla örtülüdür, ona görə də onları əvvəlcə isladıb, sonra bişirirlər.

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

Lobyə, 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 bilirlər.



Şəkil 4. Makaron məmulatları

Makaronlar xəmərdən 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 mənimsənilir.

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 aşızənə tökür və həlimini süzür, əridilmiş yağ 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 ağzına qapaq qoyur və zəif odda dəmə qoyurlar.



TƏHLÜKƏSİZ İŞ VƏ SANİTARIYA QAYDALARI

1. Qızdırıcı elektrik cihazlarını quru əllərlə yandırmalı və söndürməli;

2. Qaynar maye ilə ehtiyatlı davranmalı: tutqaclardan istifadə etməli, qapağı isə özünə tərəf olmaqla iki dəfəyə qaldırmalı;

3. Suyun sıçramaması üçün yarmanı, paxlalı bitkiləri və makaron məmulatlarını qaynayan mayeyə ehtiyatla səpməli;

4. Yarmanı, paxlalı bitkiləri və makaron məmulatlarını quru, yaxşı havalandırılan otaqlarda saxlayırlar. Bu məqsədlə şüşə, metal və plastik kütlədən olan bankalardan istifadə etmək olar.

SUALLAR



1. Hansı taxıl və paxlalı bitki növlərini tanıyırsan?
2. Yarmaları necə fərqləndirirlər?
3. Yarmadan olan hansı yeməkləri tanıyırsan?
4. Hansı sıyıq növlərini tanıyırsan?
5. Paxlalıları necə bişirirlər?
6. Makaron məmulatlarını necə istehsal edirlər?
7. 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 ardıcılığı</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 qaşığı
		Duz əlavə edib, su buxarlanana qədər orta odda bişirmək	
Süd	1/2 stəkan	Yarmaya tökmək. Hazır olana qədər qaynatmaq	Stəkan
Kərə yağı	15 qr	Hazır sıyığa əlavə etmək	Xörək qaşığı, 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 töküüb qarışdırmaq və bişirmək	Qazan, aşı süzən, xörək qaşığı
Kərə yağı	80 qr	Makaronu qızdırılmış kərə yağı ilə tavaya qoymaq və 5 dəq. ərzində dəmləmək	Tava, xörək qaşığı
Pendir	50 qr	Sürtkəcdən keçirmək, makaronu boşqaba qoymaq 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 soğanlaqları olan cəfəri, kərəviz və s. tərəvəzləri qaynatmazdan əvvəl yağda qızartmaq lazımdır;

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

Aşpazlıqda tərəvəzlər qidada 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, cır havuç
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, kombinə edilmiş emala — pörtlətmə və qızartma aiddir.

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

Qızardılmış tərəvəzlər — mayesiz, yağ əlavə edilərək, isti emalı yolu ilə hazırlanmış tərəvəzlərdir. Yağ əlavə edilmiş qalın dibli tavada, ərinmiş bol yağla sobada və saxsı qablarda qızartmalar ən geniş yayılmış üsullardandır.

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

Sobada bişirilmiş tərəvəzlər. Əvvəlcədən qaynadılır, yarıhazır vəziyyətə çatana qədər qızardılır, sonra isə xama və ya ət şirəsi əlavə etməklə $200-300^{\circ}\text{C}$ -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 tökülür 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 ayırır, sonra qidaya yararsız olanları — çürümüş, kal, çox yetişmiş, solmuş tərəvəzləri seçib kənarlaşdırırlar.

Yuma. Çirki, 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.

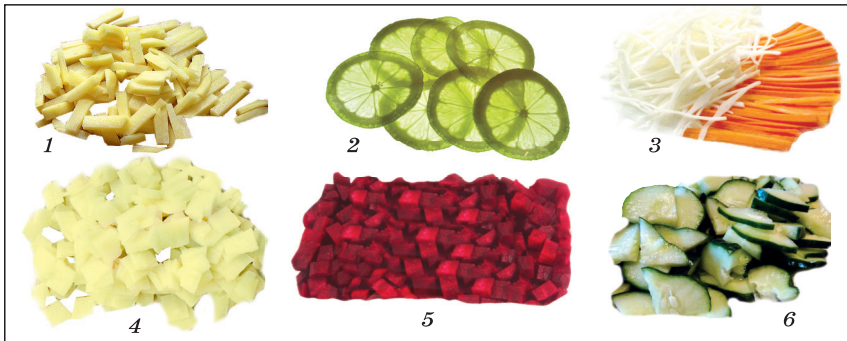
Doğrama. Yeməyə cəlbedici xarici görünüş vermək və eyni bərabərdə isti emalı etmək üçün təmizlənmiş meyvə və tərəvəzləri doğrayırlar.

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 çiy, 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 iştahaaçaan 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 salatın 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, çünki saxlama zamanı salatın keyfiyyəti xeyli kəskinir.

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 yığılır.

Menyunu düzgün tərtib etmək üçün yadda saxlamaq lazımdır ki, qızardılmış 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 davrandıqda əllərinizi kəsilmədən qoruyun.
2. Tərəvəzlərin doğranması zamanı bıçağın tiyəsi dəstəkdə yaxşı oturdulmalıdır.
3. Doğrama zamanı əl barmaqları və bıçaq düzgün tutulmalıdır — tiyəni yüngülcə sağa əymək lazımdır.
4. Bıçağı doğrama taxtasından yuxarı qaldırmaq olmaz.
5. Ətçəkən və sürtkəclə iş zamanı ehtiyatlı olun və əl barmaqlarınızı zədələməyin.
6. İsti maye və ya buxar yanıqlarından qorunun.
7. İsti emal edilməyən və çiymə halda işlədilən bütün növ tərəvəzlər əsaslı surətdə yuyulmanı tələb edir.

SUALLAR



1. Sənə hansı tərəvəzlər tanışdır?
2. Tərəvəzlərin saxlanması 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

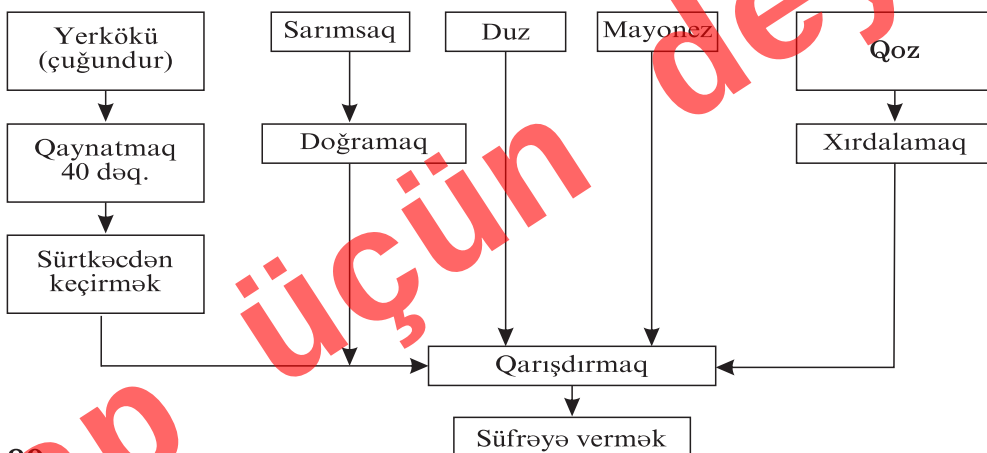
TƏRƏVƏZ SALATLARININ HAZIRLANMA TEXNOLOGİYASI. YERKÖKÜ (ÇUĞUNDUR) SALATI

Yerkökü (çuğundur) salati 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 NAXIŞTIKMƏ

22. MƏİŞƏT TİKİŞ MAŞINININ 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.

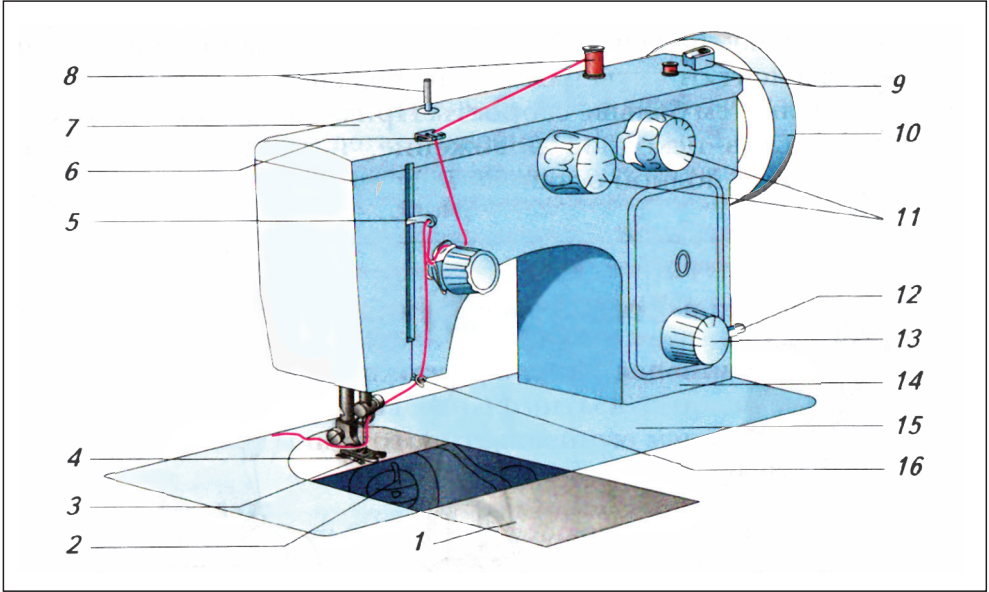
Məişət tikiş maşınları əl (*şəkil 1, a*), ayaq (*şəkil 1, b*) və elektrik ötürücülü (*şəkil 1*) olurlar.



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

Məişət tikiş maşınları quruluşlarına, texniki imkanlarına və xarici 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-məlik qurğusu; 3-sıxıcı pəncə; 4-parçanı hərəkətə gətirən; 5-sapdartan; 6-sapistiqamətləndirən; 7-qol; 8-çarx üçün mil; 9-sap sarıyan alət; 10-nazim çarx; 11-ziqzaqşəkilli tikişlərin qurma və tənzimləmə dəstəkləri; 12-geriyə hərəkət lingi; 13-tikişin uzunluğunu tənzimləyən dəstək; 14-qolun dirəyi; 15-platforma; 16-sap istiqamətləndirən

Tikiş maşını müxtəlif ötürücülərin köməyi ilə hərəkətə gətirilmək olar.

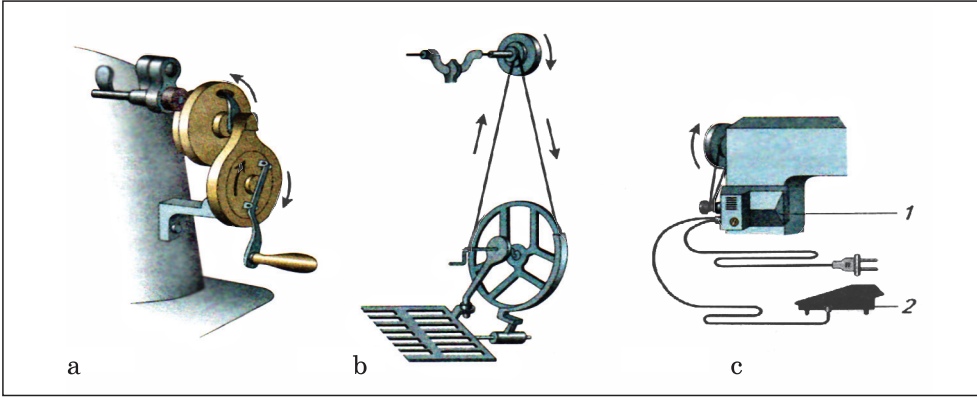
Tikiş maşını ötürücülərinin növləri

Bütün müasir məişət tikiş maşınları elektrik ötürücüləri ilə təchiz edilmişdir.

Ötürücü maşının işlək hissəsini hərəkətə gətirən qurğudur.

Elektrik ötürücüsü iki əsas hissədən ibarətdir: elektrik mühərrikindən (1) və pedaldan (2) (şəkil 3, c). Elektrik mühərriki tikiş maşınına bərkidilir. Pedal döşəmədə, rahat yerdə qurulur. Ayaqla pedalı sıxıb, elektrik ötürücüsünü 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 qaydır və fırlanma sürəti maşın tam dayanana qədər azalır.

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



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



TİKİŞ 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 quraşdırmaq;
- Maşının fırlanan hissələrinin yanında qayçı və digər alətləri qoymaq;
- Maşın işləyərkən qayçını, məmulatı və ya detalları kiməsə ötürmək.

4. İş bitirdikdən sonra nə etmək lazımdır:

- Maşını söndürmək;
- İş yerini yığışdırmaq.

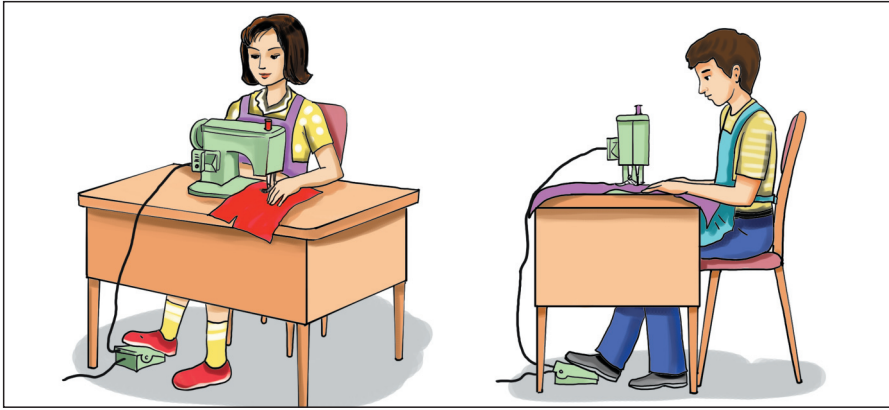
Tikiş işlərinin yerinə yetirilməsi üçün iş yeri — üzərində tikiş maşını quraşdırılmış və lazım olan alətlər, tərtibatlar və tikiş məmulatının detalları qoyulmuş masadır.

Tikiş maşınında 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 səviyyədə 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. Maşının üzərində yalnız verilmiş texnoloji əməliyyat üçün lazım olan alətlər, tərtibatlar və emal edilən detallar olmalıdır. İş bitirdikdən sonra iş yerini yığışdırmaq lazımdır.

SUALLAR



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



PRAKTİK İŞ MƏİŞƏT TİKİŞ 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



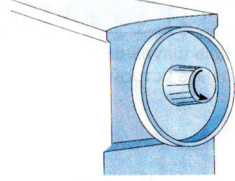
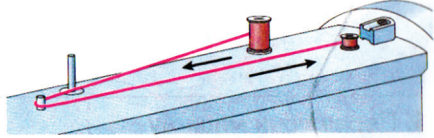
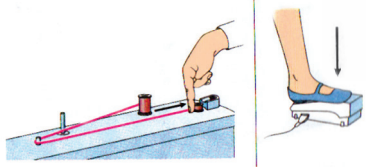
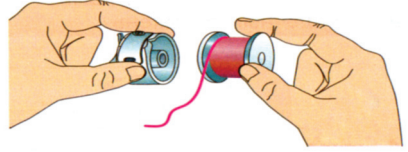
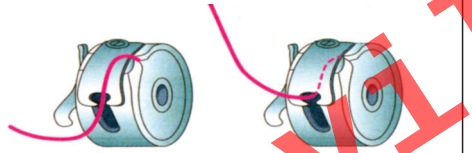
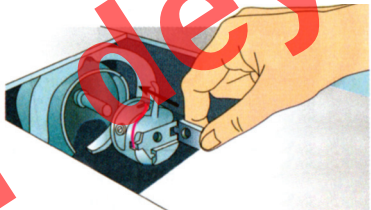
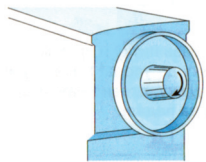
Tikiş maşınını işə necə hazırlamaq lazımdır?

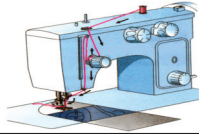
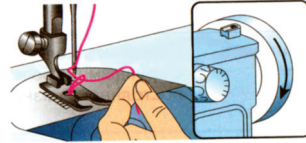
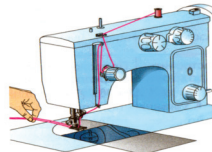
Elektrik ötürücülü müasir məişət tikiş maşını çox yığcamdır, onu işə tez hazırlamaq olar.

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 qoş.	
2. Nazim çarxı özünə tərəf fırlat, sapdartaı 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 di-rənənə qədər sıx. Ayaqla pedalı səlis sıxaraq sapı makaraya sarı.	
8. Sap sarıdığınız makaranı makara qapağına qoy.	
9. Sapı makara qapağının kəsiyi-nə və sərbəst 10 sm uc saxlamaq-la lövhə yayının altına sapla.	
10. Makara qapağını məkik 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 məkik sapını tutsun və çıxartsın.	
14. İki sapı pəncənin altına sal.	

SUALLAR



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

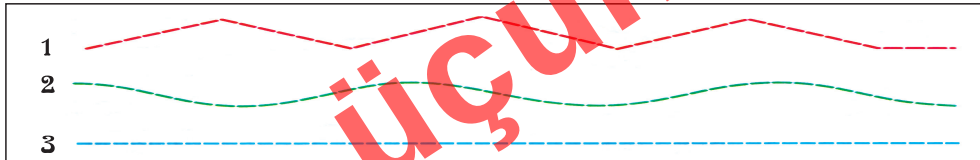
PRAKTİK İŞ



MAŞIN TİKİŞLƏRİNİN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ

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

1. Tikiş maşınına işə hazırla.
2. Şəkil 1-də göstərildiyi 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 MAŞININDA ƏMƏLİYYATLAR

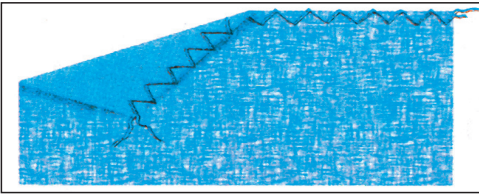


Tikiş maşınında hansı əsas əməliyyatları yerinə yetirmək olar?

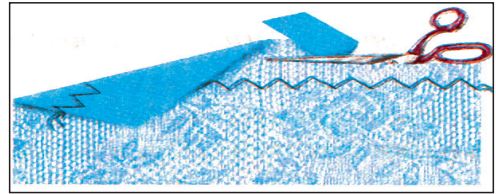
Tikiş maşınında yerinə yetirilən hər əməliyyatın öz adı var. Gəlin onlarla tanış olaq.

İlməkləmə — detalın kəsiyini pürçümlənmədən qoruyan maşın tikişi ilə bərkitmədir. İlməkləmə tikiş maşınında ziqzaqaoxşar tikiş ilə yerinə yetirilir.

Tikişarasının uzunluğunu və ziqzaqaoxşar tikişin enini parçanın 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 ziqzaqşəkilli tikişləri parçanın kəsiyi üzrə qoyulur (*şəkil 1*). Nazik parçaları emal etdikdə ziqzaqşəkilli tikişi kəsikdən 5 mm məsafədə qoyur, sonra isə emal payını tikişə yaxın kəsirlər (*şəkil 2*).

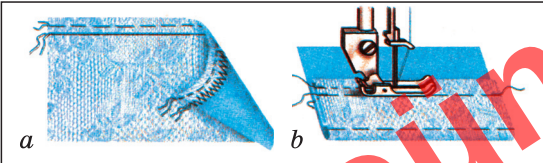


Şəkil 1. İlməkləmə



Şəkil 2. Nazik parçanın ilməklənməsi

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 gədir və ya yuxarı və aşağı sapların uclarını düyünləyirlər (*şəkil 3*). Maşın tikişi saplarının uclarını kəsirlər.



Şəkil 3. Tam tikmə:

a) açıq kəsiklə;

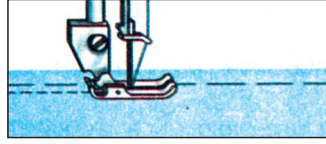
b) bağlı kəsiklə

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

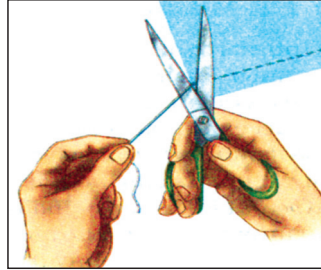
yerinə yetirirlər — əks istiqamətdə 3–4 tikişarası gedir və ya düyünləyirlər. Sapların uclarını kəsirlər (şəkil 5). Sonda müvəqqəti təyinatlı tikişi kənarlaşdırırlar.

Əks tərəfə tikmə – əks tərəflərə yönəlmiş 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).

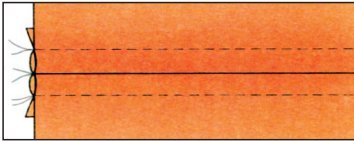
Sırırma – bir detallı digərinin üstünə qoyaraq birləşdirmək və ya emal payını bərkitmək üçün tikişin salınmasıdır. Sırırma zamanı maşın tikişi məmulatın üz tərəfindən, yəni tikmə tikişinin və ya yuxarı detallın qatlamasından müəyyən məsafədə salınır. Tikişin əvvəlində və sonunda maşın bərkitmələrini yerinə yetirmək və ya düyünləmək lazımdır (şəkil 7).



Şəkil 4. Xətt üzrə tikmə



Şəkil 5. Sapların kəsilməsi



Şəkil 6. Əks tərəfə tikmə



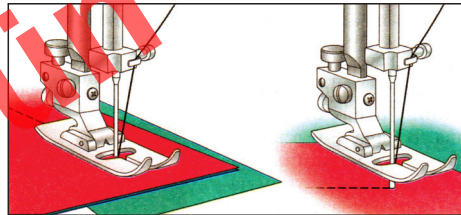
Şəkil 7. Sırırma

Baxyalama – tərsinə çevrilmə şərtlə detalların konturu boyu sapla birləşdirilməsidir. Baxyalamanı düzgün yerinə yetirmək üçün maşın tikişini nişanlanmış tikiş xətti üzərində dəqiq qoymaq lazımdır. Tikişin dönməsi zamanı iynəni bucağın 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).

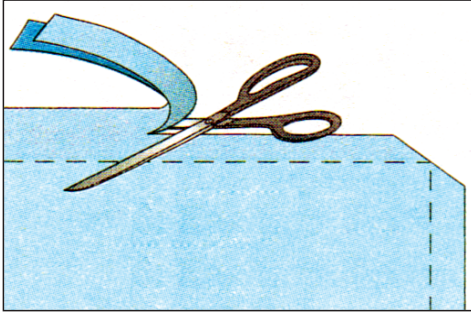
Emal payının işlənilməsi – artıq parçanın qayçı ilə kəsilməsi və emal paylarının qoparılmasıdır.

Əməliyyat aşağıdakı kimi yerinə yetirilir:

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



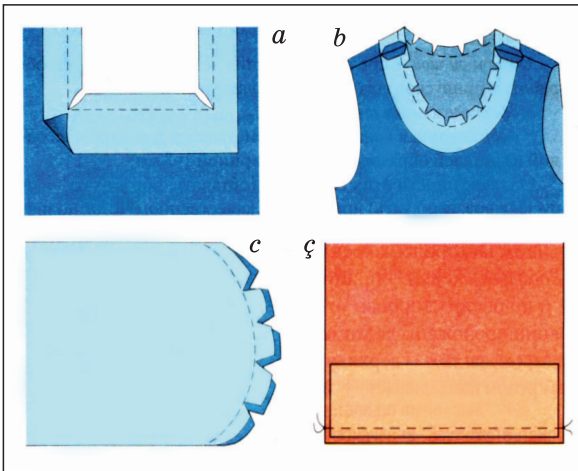
Şəkil 8. Baxyalama



Şəkil 9. *Emal payının kəsilməsi*

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 yarılması:*

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 detalın maşın tikişi ilə birləşdirilməsinə qoşa sapla tikmə demək olarmı?

4. Müvəqqəti tikişə nisbətən maşın tikişini necə salmaq lazımdır?

25. NAXIŞTIKMƏ ÜÇÜN ALƏT VƏ TƏRTİBATLAR. HESAB NAXIŞTIKMƏSİNƏ HAZIRLIQ



Naxıştəkmə zamanı hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?

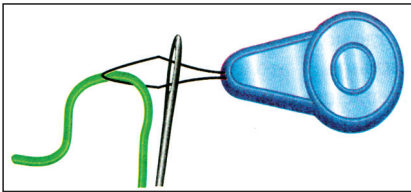
Bədii yaradıcılığın ən qədim növlərindən biri naxıştəkmədir. Xalq naxıştəkmələrində hesab tikişi üsulu geniş yayılmışdır. Bu üsuldən elə indi də istifadə edilir. Bu tikişlərə ona görə belə ad veriblər ki, tikişlərlə bəzəyi parçanın saplarını sayaraq doldururlar.

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

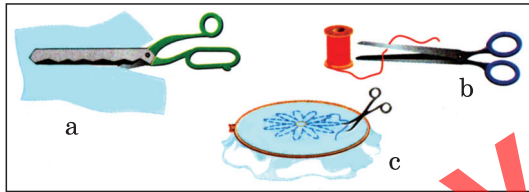
Kanva* üzərində, yəni dəqiq, tor quruluşlu parçada naxış tikmək daha asandır. Belə parçanın müxtəlif ölçülü gözləri (damaları) ola bilər. Parçanın 1 sm-ə nə qədər çox tikiş düşərsə, bir o qədər «incə», çətin və kiçikölcüklü iş alınar.

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

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



Şəkil 1. İynəsaplayan



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

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

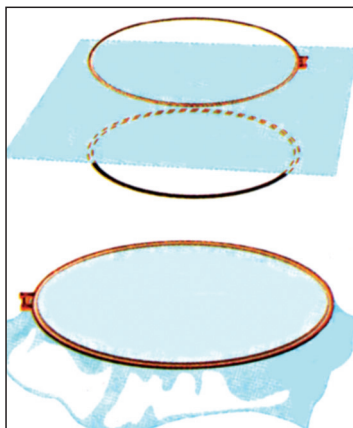
Naxıştəkmə zamanı müxtəlif ölçülü qayçılardan istifadə etmək əlverişlidir.

Böyük dərz 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 tikmək üçün tor şəklində parça

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

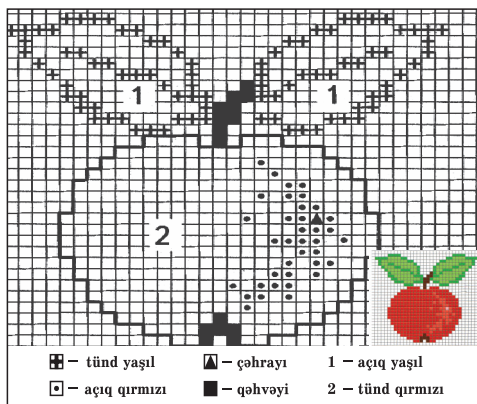
İş masasının üzərində hansı qayçıların olmasına nəzər yetir. Çatışmayan alətləri haradan əldə etməyin mümkünlüyü haqqında fikirləş.



Şəkil 3. Parça bərkidilmiş kərgah

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

Kərgah sənə düz, eyni dartılmış tikişləri yerinə yetirməyə kömək edəcək. Həmçinin naxıştımə üçün sancaqlar, metrə, xətkəş, trafaret üçün qalın kağız və karton, kalka kağız*, millimetrlı kağız, sürət çıxartmaq üçün qara kağız, sadə kərandaşlar (bərk və yumşaq – onların üzərində TM nişanlanması vurulub) lazım ola bilər.



Şəkil 4. Naxış tıkmək üçün sxem

Hesab naxıştıməsi üçün hamar quruluşlu, məsələn, müxtəlif rəng və çalarlı muline, yun və yarıyun saplar istifadə edilir. Naxıştımə 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 şəklində olan kərgahdan istifadə etmək daha məqsəduyğundur.

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

Naxıştıməyə hazırlıq

Naxıştımə texnikasına yiyələnmək üçün onun bütün mərhələlərini və tərkib hissələrini bilmək lazımdır. Bu, parça və sapların

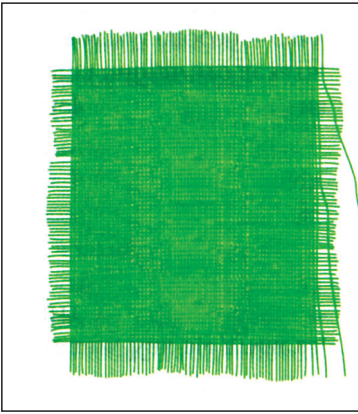
* **Kalka kağızı** – sürət çıxartmaq üçün çertyoj üzərinə qoyulan nazik şəffaf kağız

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

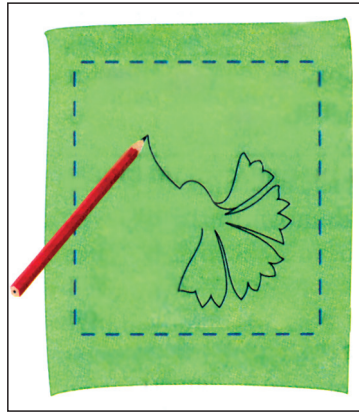
Demək olar ki, bütün parçalar, xüsusən yumşaq parçalar, yuyulma zamanı yığılır. Yığılma dərəcəsi lifdən və ya liflərin qarışığından, həmçinin parçanın sıxlığından asılıdır. İlk yuyulmadan sonra işin nəticəsindən, məyus olmamaq üçün naxıştıkmədən əvvəl parçanı **buğa vermək** lazımdır. Yəni sonrakı yığılmanın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

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

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



Şəkil 5. Parçanın kənarının uzununa və eninə saplarla düzəldilməsi



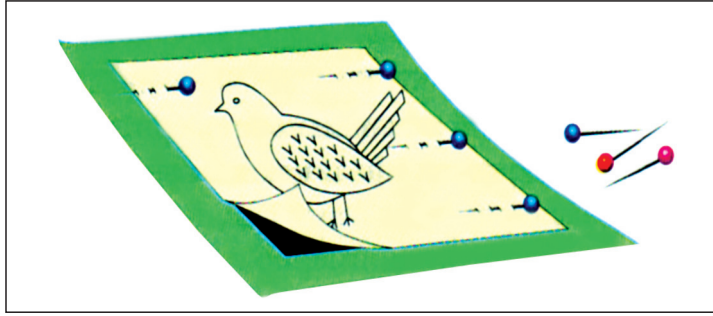
Şəkil 6. Tikiş məmulatı detalının naxıştıkməyə hazırlığı

Əgər sən düzbucaqlı məmulata, məsələn, salfetə naxış tikəcəksənsə, onda parçanın kənarlarını düzəltmək lazımdır. Bunun üçün kənar əriş və ağıac 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 naxıştıkməni 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 naxıştıkmənin şəklinin yerini müəyyən etmək olar (şəkil 6).

Şəklin parçaya köçürülməsi

Kitabdan şəkli necə köçürmək lazım 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 jurnalndan köçürmək əlverişlidirmi? Burada sənə kalka və ya başqa şəffaf kağız kömək edər. Mağazada rəngli surətçıxartma kağız dəsti almaq və onu parça ilə işləmək üçün istifadə etmək olar (*şəkil 7*). Şəkli köçürməzdən əvvəl, sənin parçana hansı rəngdə surətçıxarma kağızının uyğun gəlməsi haqda tədqiqat apar. İş bitirdikdən sonra naxışların altından, surətçıxartma kağızının izlərinin görünməməsi üçün nə etmək lazım olduğu haqqında fikirləş.



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



NAXIŞTIKMƏ 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 qayçılar masa üzərində, əl altında, tiyələri bağlı vəziyyətdə və ya iş qutusunda olmalıdır.
- Sıx parça üzərində naxıştıkmə zamanı işlək əlin orta barmağına oymaq taxmaq lazımdır.

NAXIŞTIKMƏ ÜÇÜN SANİTAR-GİGİYENƏ QAYDALARI

1. Naxıştıkmə zamanı yer yaxşı işıqlandırılmalıdır, amma işıq gözləri qamaşdırmamalıdır. Yaxşı olar ki, işıq sol tərəfdən düşsün.
2. Gözlər və barmaqlar yorulmasın deyə, hər 30 dəqiqədən bir fasilə etmək lazımdır. Naxıştıkməni başqa işlə növbələşdirmək daha yaxşı olar.
3. Məmulatı çirkləndirməmək üçün işdən əvvəl əlləri yumaq lazımdır.
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 sürət-çixartma kağızı daha uyğun olar? Bəs ağ parçaya?*



PRAKTİK İŞ

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

Çap üçün deyil

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

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər

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

Redaktor

Sevinc Nuruqızı

Bədii və texniki redaktor

Abdulla Ələkbərov

Dizaynerlər

Aqil Əmrahov, Emil Bayramov

Korrektor

Ülkər Şahmuradova

Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi
2017-063

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi — 2017

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 129569. Pulsuz. Bakı—2017.

«Aspoliqraf LTD» MMC
Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 121^B