



HEYDƏR ƏLİYEV

AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

Çap için değil

NATİQ AXUNDOV, HÜMEYİR ƏHMƏDOV,
FƏRİDƏ ŞƏRİFOVA

TEKNOLOGİYA 8

*Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci 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

MÜNDƏRİCAT

I. MƏİŞƏT MƏDƏNİYYƏTİ

1. Xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti.....6
2. Bütçəyə qənaət. Şəxsi bütçə.....10
3. Ev heyvanlarına qulluq texnologiyası.....13

II. AĞAC VƏ METALIN BƏDİİ EMALI TEXNOLOGİYASI

4. Dekorativ-tətbiqi sənət. Ağac üzərində oyma.....17
5. Ağac üzərində bədii oyma texnologiyası21
6. Metalın bədii emalı texnologiyası..... 25

III. QRAFİKA

7. Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması29
8. Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyası və çertyojunun oxunması.....32

IV. SADƏ TƏMİR İŞLƏRİ

9. Mənzildə aparılan təmir işlərinin texnologiyası. Divarların işlənməsi.....35
10. Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası. Divar və tavanların rənglənməsi...39
11. Tavanın təmiri texnologiyası.....43
12. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Axıdıcı bak.....47
13. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Sifon50

V. ELEKTROTEKNİKİ İŞLƏR

14. İnsan həyatında avtomatlar və avtomatika.
Avtomatik qurğuların növləri və elementləri54
15. Elektromaqnit rele və elektrik zəngi59
16. Elektrik mühərrikləri.....62
17. Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının quruluşu və iş prinsipi.....65
18. Məişət soyuducusunun quruluşu və iş prinsipi68
19. Məişət tozsoranının quruluşu və iş prinsipi71

VI. QIDA MƏHSULLARININ EMALI TEXNOLOGİYASI

20. Un məmulatları. Un məmulatlarının hazırlanması üçün alət və tərtibatlar.....74
21. Un məmulatlarının hazırlanması üçün xammal və ərzaq məhsulları77
22. Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası. Paxlava80
23. Ərzaqların qışa saxlanması. Ev şəraitində konservləşdirmə.....83

VII. PARÇANIN EMALI TEXNOLOGİYASI

24. Kəşiklərin tikiş maşınında ziqzaqşəkilli tikişlə sıxılma texnologiyası87
25. Parça üzərində ziqzaqşəkilli tikiş tətbiq etməklə aplikasiyanın işlənmə texnologiyası90
26. Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası93

ƏZİZ MƏKTƏBLİLƏR!

Bu tədris ilində siz ənənəvi texnologiyalar haqqında öz biliklərinizi zənginləşdirəcək, onların yeni və müasir növləri ilə tanış olacaqsınız.

Sizə məlum olduğu kimi, «Texnologiya»nın təlimində əsas anlayış əməkdir.

İnsan əməyi ətraf mühitin dəyişdirilməsi prosesi və insanın özünün mü-kəmməlləşməsidir: məqsədə nail olmaq üçün siz müəyyən güc sərf edirsiniz, bu zaman planlaşdırdığınız nəticəni almaqla yanaşı, öz qabiliyyətlərinizi də inkişaf etdirirsiniz. Ən əsası odur ki, əmək fəaliyyətinin mənəvi dəyərini başa düşüb, əmək prosesindən və onun nəticəsindən yüksək əhvali-ruhiyyə əldə edə biləsən.

Bu dərsliklə iş prosesində siz elektrotexniki avadanlıqların, avtomat və yarımavtomat qurğuların əsas quruluşunu və iş prinsipini, onları şəbəkəyə qoşmağı, idarə etməyi və onlara qulluq göstərməyi öyrənəcəksiniz.

Büdcəyə qənaət üsulları ilə tanış olacaq və şəxsi büdcənin mahiyyətini özünü üçün aydınlaşdıracaq, xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət mə-dəniyyəti qaydaları ilə tanış olacaqsınız.

Siz evdə və məktəbdə sadə təmir işlərini yerinə yetirmək üsullarını tək-milləşdirəcək, ev heyvanlarına qulluq və onların saxlanması texnologiyası ilə tanış olacaqsınız. Oduncaq və metal məmulatları bəzəmək üzrə dekorativ işlərin yerinə yetirilməsini öyrənəcək, oduncağın, metalın, qida məhsullarının və parçanın emalı texnologiyası üzrə ümuməmək bacarıqlarını mənimsəyəcəksiniz.

Texnoloji təhsilin məzmununun əsasında gələcək peşənin şüurlu seçil-məsi və həyat karyeranızın layihələndirilməsi üçün lazım olan şəxsi keyfi-yətlərinizin inkişafı durur. VIII sinifdə siz bu keyfiyyətlərə yiyələnəcəksiniz.

Həyat üçün vacib təhsil sahələrindən biri olan «Texnologiya»nın mənimsənilməsində sizə uğurlar!

Dərslikdə aşağıdakı şərti işarələr qəbul olunmuşdur:



Fikirləş



Təhlükəsizlik qaydaları



Əsas anlayışlar



Özünü yoxlamaq üçün suallar



Praktik iş

I. MƏİŞƏT MƏDƏNİYYƏTİ



1-ci MÖVZU

XİDMƏT SAHƏLƏRİNDƏ DAVRANIŞ VƏ ÜNSİYYƏT MƏDƏNİYYƏTİ

Hər bir insan xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət qaydalarını bilməli və onlara riayət etməlidir. Bu qaydalara riayət etmək, hər kəsin olduğu kimi, siz şagirdlərin də borcudur.



Bəs xidmət sahələrinə nə daxildir?

Xidmət sahələrinə ictimai iaşə, maliyyə, məlumat, mənzil-kommunal, məişət, kirayə, turizm, hüquq, mehmanxana, mühafizə, tərcümə, ticarət, nəqliyyat, səhiyyə və rabitə xidmətləri daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, xidmət sahələrində ünsiyyətimizin özünəməxsus etiket qaydaları davranış mədəniyyəti ilə qarşılıqlı əlaqədə olan ünsiyyət mədəniyyəti anlayışıdır. Davranış normalarını bilmək və onlara riayət etmək, təmkinli olmaq, öz hərəkətlərinə nəzarət etmək, insanlara qarşı nəzakətli, diqqətli və qayğıkeş olmaq – bir sözlə, cəmiyyətdə yaxşı tərz kimi qəbul edilmiş hər şey insanın davranış mədəniyyətinə aid edilir və etiketlə tənzimlənir.

Davranış real (təcrübə hərəkət və rəftar şəklində) və verbal (sözlə ifadə edilmiş) olur. Bu iki davranış növü bir-birinə uyğun olmalıdır. Yalnız sözlərdə nəzakətli və işə yarayan insan olmaq olmaz. Mədəni insan o kəsdir ki, etik prinsiplər, cəmiyyətin əxlaqi normaları onun daxili əqidəsinə çevrilib. O, lazım olduğu üçün deyil, başqa cür hərəkət edə bilmədiyi üçün belə hərəkət edir.

Davranış mədəniyyəti normalarına aşağıdakılar aiddir:

- **nəzakətlik** – ətrafdakı insanlarla qarşılıqlı münasibətdə mədəni və nəcib davranış;
- **ədəblilik** – istənilən vəziyyətdə hamı tərəfindən qəbul edilmiş dəyərlər çərçivəsində özünü aparmaq;
- **mərifətlik** – danışmaq zamanı, şəxsi və işgüzar münasibətlərdə gözlənilməsi lazım olan ölçü hissi – «sərhədi hiss etmək» bacarığıdır ki, bu, olmadıqda sözlər və hərəkətlər münaqişəyə səbəb ola bilər. Mərifət həm də digər insanın reaksiyasını olduğu kimi anlamağa imkan verən daxili duyma qabiliyyətidir.
- **zəriflik** – insanların fərdi xüsusiyyətlərini aşkarlamaq və nəzərə almaq bacarığı;
- **təvazökarlıq** – bütün hallarda öz fərdi və müsbət keyfiyyətlərini qoruyub saxlamaq bacarığı, özünə xas olmayan xüsusiyyətlər sərgilənməmək, öz üstünlüyü, müsbət cəhətləri ilə lovğalıq və ədəbazlıq etməmək;

• **sadəlik** – sosial pillədə kimin «yuxarıda», kimin isə «aşağıda» yerləşməsinə bürüzə verməməkdir.

• **dürüstlük** – doğru danışmaq, verdiyi sözü yerinə yetirmək bacarığı. Bu xüsusiyyət insanın nəinki düzgünlüyünü, həm də etibarlılığını təsdiq edir.

Sözsüz ki, insanda davranış mədəniyyəti yuxarıda sadalanan norma və hallarla kompleks surətdə formalaşır.

Təsədüfi deyil ki, davranış mədəniyyəti normaları siyahısında ilk pillədə nəzakətliklik durur. Nəzakətliklik ünsiyyətin əsas şərtidir.



Ticarət xidmətləri sahəsində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti nədən ibarətdir?

İnsanlar mağazaya əksəriyyət hallarda konkret bir mal əldə etmək məqsədilə yənəsi, bəzən yeni mallar və nəzərdə tutulacaq endirimlərlə bağlı məlumat və ya satıcıdan məsləhət almaq üçün də daxil olurlar. Təbii ki, mağazada da davranış digər istənilən ictimai yerlərdə olduğu kimi etiket* qaydaları ilə tənzimlənilir. Mağazada alıcı, adətən, üç kateqoriya insanla qarşılıqlı əlaqədə olur: satıcılar, kassir və digər alıcılarla. Hamı ilə mütləq ədəblə və ümumi qəbul edilmiş etiket normaları çərçivəsində davranmaq lazımdır.

Mağazada davranış qaydaları alıcının hansı növ ticarət mərkəzinə getdiyindən asılıdır: fərdi xidmət mağazasına və ya özünəxidmət supermarketinə.

• Alish-verişə getməzdən öncə mağazada lazım olanları yada salmağa vaxt itirməmək, bununla da digər alıcılara mane olmamaq və satıcıları işdən ayırmamaq üçün bazarlığın siyahısını tərtib etmək lazımdır. Hətta mağaza evin yaxınlığında olsa belə, oraya ev geyimində getmək olmaz.

• Mağazada davranış bir neçə ümumi qaydalarla tənzimlənilir. Bu qaydaları istənilən alıcı istər böyük supermarket, istərsə də xırda ərzaq dükanına girərkən xatırlamalıdır.

• Mağazada səs salmaq, hündürdən danışmaq və belə hərəkətlərlə özünə diqqət cəlb etmək olmaz.

Hamı nəse almaq məcburiyyətində deyil. Amma saatlarla malları əldən keçirmək, satıcıni təngə gətirmək də arzuolunan hal deyil. Yaxşı olar ki, əvvəlcədən nələrin alınacağı müəyyənləşdirilsin və mağazada arzuolunan məqsədyönlü və planlaşdırılmış alış-veriş edilsin.

• Alish-veriş edərkən satıcılara aldığınız malın dəyərindən əlavə pul vermək məsləhət deyil. Yalnız bazarlarda, bukinist dükanlarında və mühasibatın ciddi aparılmadığı aydın nəzərə çarpan digər yerlərdə qiyməti aşağı salmaq üçün sövdələşmə aparmaq olar.

* **Etiket** (fransızcadan etiquette – yarlıq, etiket) – insanların cəmiyyətdə davranış normaları və qaydaları

• Mağazaya girişdə bəzən insanların çox olması maneə yaradır. Bu halda kimisə itələmək, çıxan alıcıların arasından içəri daxil olmağa çalışmaq lazım deyil. Çıxanlara yol vermək, sonra isə rahat içəri girmək daha nəzakətli davranış hesab edilir.

• Mağazanın bağlanmasına bir neçə dəqiqə qalmış, vacib səbəb olmadan içəri girmək arzuolunan deyil.

• Bir çox iri mağazalarda, xüsusən özünəxidmət qəbul edilmiş supermarketlərdə girişdə çantaların saxlanması üçün xüsusi dolab və ya rəflər olur. Supermarketə daxil olarkən çantanı və digər əşyaları dolaba qoymaq, bazarlıq üçün xüsusi səbət və araba götürmək məsləhətdir. Daha sonra almaq istədiyiniz məhsulları kassadan keçirərək bütün bazarlığın pulunu ödəmək, saxlama dolabından çantanı götürüb mağazanı tərk etmək lazımdır.

• Alıcılar üçün mövcud olan etiket qaydalarından başqa, satıcılar və mağazanın digər işçiləri üçün də bəzi ədəb qaydaları nəzərdə tutulmuşdur.



İctimai iaşə sahəsində (kafelərdə, yeməxanalarda və restoranlarda) davranış və ünsiyyət mədəniyyəti nədən ibarətdir?

• Yeməxana, kafe və digər bu cür yerlərə qız (xanım) birinci, oğlan (kişi) isə onun ardınca daxil olur.

• Müasir iaşə obyektlərinin əksəriyyətində müştərilərin üst geyimlərinin, çətir, çanta və paketlərinin saxlanması üçün qarderob vardır. Əgər qız oğlanla gəlibsə, onda oğlan qıza paltosunu (pləşını) çıxarmaqda və geyinməkdə kömək etməlidir.

• Qarderob olmayan yerlərdə paltarları oturaçağın söykənəcəyinə qoymaq məsləhət görülmür. Zalda bu məqsədlə qoyulmuş asılıqandan istifadə etmək daha məqsəduşğundur.

• Çantanı masanın üzərinə deyil, döşəmə və ya dizlərin üzərinə qoymaq olar.

• Əgər nahar zamanı işgüzar sualları müzakirə etmək lazımdırsa, içərisində sənədlər, kağızlar olan qovluğu və ya portfeli özünüzlə götürmək olar.

• Yalnız vestibül və ya tualet otağında saç düzüümü və geyimi salıqəyə salmaq olar.

• Kafenin, restoranın və ya yeməxananın zalına birinci oğlan daxil olmalı, sonra bu yerin qızın xoşuna gəlib-gəlmədiyini soruşmalıdır. Digər müştəriləri narahat etməmək və onlara toxunmamaq üçün masaların arası ilə sakit hərəkət etmək lazımdır. Digər masalar arxasında oturanları və masaların üzərində olan yeməkləri nəzərdən keçirmək olmaz.

• Əgər boş masalar yoxdursa, amma artıq tutulmuş masalar arxasında boş yerlər varsa, oturmaq məsləhət deyil. Lakin yer xanımın çox xoşuna gəlmişdirsə, əyləşmək üçün mütləq icazə almaq lazımdır. Əgər sizə icazə versələr, təşəkkür edərək xanıma oturmağa kömək etmək, sonra əyləşmək lazımdır.

• Belə yerlərdə üzü zala oturmaq daha rahat hesab edilir.

• Kişilər masa arxasında xanımların sağında, əgər masa böyük deyilsə, onlarla üz-üzə oturmalıdırlar.

- Əgər iki oğlan və bir qız nahar edirsə, qız onların arasında oturmalıdır.
 - Əgər bir neçə insan nahar edirsə, bütün sifarişləri ofisiyanta oturanların yeməklə bağlı fikirləri konkretləşdikdən sonra bir adam çatdırmalıdır.
 - Əgər görüşə gecikmisinizsə və masa arxasında oturanlara qatılmaq lazımdırsa, dəvət edənə yaxınlaşmaq və gecikdiyiniz üçün üzr istəmək, sonra sizin üçün ayrılmış yerdə oturmaq lazımdır.
 - Əgər masa üzərində bir menyu varsa, o əvvəlcə qıza təklif edilməlidir.
 - Dəvətin təşəbbüsçüsü bu və ya digər yeməyi hamı üçün sifariş edə bilər.
 - Əgər bu işgüzar nahardırsa, birinci yeməyi dəvət olunmuş şəxs sifariş edir.
 - Nahar bitdikdən sonra ofisiyanti çağıraraq hesabı istəmək lazımdır.
 - Dəvət olunanların hesabını dəvət edən verməlidir.
 - Çıxarkən oğlan (kişi) qapını açmalı və qızı (xanımları) birinci buraxmalıdır.
- Ödəmədən sonra ofisiyanta təşəkkür etmək lazımdır. Masa arxasından durarkən stulu yerinə qoymaq məsləhətdir. Oğlanlar qızlara masa arxasından durmağa, vestibüldə geyinməyə kömək edə bilərlər. Bunun üçün oğlan qızın əşyalarını tutmalıdır.

Məsləhət görülmür:

- Masanın eyni tərəfində oturmaq;
- Salfet kağızı ilə üz silmək;
- Yeməklərə üfürmək və ya onları iyləmək;
- Masa arxasında saç daramaq;
- Masanın üzərinə çanta, əlcək, cib dəsmalı, daraq və s. qoymaq;
- Müştərilər üçün nəzərdə tutulmuş qəzeti və jurnalı uzun müddət oxumaq;
- Digərlərinin hərəkətlərini izləmək;
- Ağzınızı əlinizlə örtərək yanınızda oturanla «Hesabı kim verməlidir?» – deyər pıçıldaşmaq.



Xidmət sahələri, etiket, real davranış, verbal davranış, nəzakətlik, ədəblilik, mərifətlik, zəriflik, təvazökarlıq, sadəlik, dürüstlük.

?

Özünüoxlama sualları

1. Sizə hansı xidmət sahələri məlumdur?
2. Etiket nədir?
3. Davranış necə olur?
4. Davranış mədəniyyəti normalarına nə aiddir?
5. Ticarət xidməti sahəsində sizə hansı davranış qaydaları məlumdur?
6. Restoran, kafe və digər oxşar yerlərə necə daxil olmaq lazımdır?
7. Restoranda hansı yer rahat hesab edilir?
8. Restoranda masa arxasında necə oturmaq lazımdır?
9. Sifarişi kim etməlidir?
10. Hesabı kim ödəməlidir?



BÜDCƏYƏ QƏNAƏT. ŞƏXSİ BÜDCƏ

İnsanların tələbatını təmin etmək üçün maddi dəyərindən asılı olmayaraq müxtəlif təyinatlı əmtəə mallarının alınması üçün qənaət edilmiş pul vəsaiti lazımdır. Bu məqsədlə ailə büdcəsini elə xərcləmək lazımdır ki, müəyyən miqdarda vəsait israf edilməmiş qalsın.



Qənaət edilmiş vəsait nə deməkdir?

Ailənin ümumi gəlirindən dolanışıq üçün sərf olunmuş pulların qənaəti hesabına yığılmış pul kütləsi qənaət edilmiş vəsaitdir. Qənaət edilmiş vəsaitin əsas funksiyası qarşıya qoyulmuş məqsədlərin həyata keçirilməsi üçün ailə büdcəsində pul ehtiyatının yaradılmasıdır.

Qənaət edilmiş pul vəsaiti harada saxlanılmalıdır?

Təcrübə göstərir ki, qənaət olunmuş pulun evdə saxlanması məqsəduyğun deyil. Çünki bu pul həm ailəyə, həm də cəmiyyətə gəlir gətirməlidir. Dövlət tərəfindən yaradılmış əmanət bankları bir tərəfdən də bu məqsədə xidmət edir. Əmanət bankına yatırılmış pul faizlər hesabına artır və pul sahibi əlavə gəlir əldə edir. Qənaət edilmiş vəsaiti qiymətli kağızların, əntiq əşyaların, qiymətli metallardan hazırlanmış zərgərlik məmulatlarının alınmasına sərf etmək də məqsəduyğundur.

Qənaət edilmiş pulun daşınmaz əmlak* yatırılması isə daha çox gəlir əldə etməyə imkan verir. Çünki daşınmaz əmlakın dəyəri bazarda çox sürətlə artır.

Ailə büdcəsinin yalnız düşünülmüş idarə olunması nəticəsində qənaət etmək olar.

Qənaət haqqında fikirləri ümumiləşdirərək belə nəticəyə gəlmək olar ki, ailənin pul vəsaitinin qorunmasının aşağıdakı üsulları var: uzunmüddətli istifadəyə yararlı əşyaların alınması, yığım sığortası, bank əmanətləri, incəsənət əsərlərinin əldə edilməsi, qiymətli metalların alınması, kolleksiya toplama (metal pul və poçt markaları), daşınmaz əmlakın alınması, xarici valyutanın alınması, nağd pulun saxlanması.

Ailə büdcəsindən əlavə ailə üzvlərinin şəxsi büdcəsi də olur.

İnsan həyatında pul həmişə böyük rol oynayır. Elə «şəxsi büdcə» ifadəsi də birbaşa pulla əlaqəlidir. Amma heç də həmişə bu söz birləşməsinin əhəmiyyətini olduğu kimi dərk etmirik. Bu fikrə aydınlıq gətirək. Valideynlər uşaqların böyüməsinə, ümumiyyətlə, qida məhsullarının, şirniyyatın,

* **Daşınmaz əmlak** – torpaq və torpaqla əlaqədar mülkiyyət (istehsalat qurğuları, yaşayış binaları və s.)

oyuncağın, şəkilli kitabların, saqqızın, kofenin və s. alınmasına nə qədər pul xərcləyir?

Hər bir büdcədə olduğu kimi, şagirdin də büdcəsində xərclər öz əksini tapmalıdır. Məsələn, evdən kənarda qidalanma, təhsil, ayaqqabı, geyim, nəqliyyat xərcləri, mədəni tədbirlərə, idman, müxtəlif maraqlara ayrılmış vəsait və nəzərə alınmamış digər xərclər.

Beləliklə, «şəxsi büdcə» ifadəsinə aydınlıq gətirməyə çalışaq. «Büdcə» ümumilikdə nəyə deyilir? **Büdcə** müəyyən zaman kəsiyində gəlirin və xərcin planlaşdırılmasıdır. Zaman kəsiyi həftə, ay, rüb, yarım il, il ola bilər.

Onda bəs «Şəxsi büdcə» nədir? «Büdcə» sözünün izahından belə çıxır ki, «şəxsi büdcə» bir fərdin müəyyən zaman kəsiyində gəlirinin və xərcinin planlaşdırılmasıdır. Beləliklə, ailə büdcəsi, ailənin müəyyən zaman kəsiyində gəlirinin və xərcinin planlaşdırılması deməkdir. Hər bir büdcənin özünə uyğun gəliri və xərci var. Şəxsi büdcə ilə ailə büdcəsi arasındakı fərq nədədir? Demək olar ki, bunların arasında elə əsaslı bir fərq nəzərə çarpmır. Sadəcə, şəxsi büdcə bir adama aiddir, ailə büdcəsi isə ailənin bütün üzvlərinə və onların ehtiyacının ödənilməsinə.

Müasir şagirdi pul xərcləməyə vadar edən çoxlu sayda səbəblər var. Düşünülməmiş pul xərcləməkdən yeganə çıxış yolu isə öz şəxsi büdcəni ailə büdcəsinə nəzərə alaraq bölüşdürməkdir.



Xərcləri azaltmaqla pula qənaət etməyin əsas prinsipləri nədir?

Lazımsız pul israfından qorunmaq üçün məsləhətlər:

- **Yalnız nağd pulla alış-veriş edin.** İndi əhali arasında plastik kartlarla alış-veriş dəb halını alıb. Bu kartlardan müxtəlif xidmətlərin və malların dəyərini ödəmək üçün istifadə edilir. Amma alış-veriş zamanı nağd puldan istifadə edildirsə, xərclənən vəsaitin miqdarı göz önündə olar və israfçılığa yol verilməz.

- **Alış-veriş zamanı qiyməti endirin.** Alış-veriş zamanı qiymətin endirilməsi qənaət üçün imkan yaradır. Məsələn, bazarda hər pıştaxtanın qarşısında alış qiymətini müəyyən qədər aşağı salmaqla bir miqdar vəsaitin qorunub saxlanmasını təmin etmək olar.

- **Qidalanmada qənaət edin.** Nahar fasiləsi zamanı, adətən, əksəriyyət insanlar kafeyə gedir, bunun nəticəsində bir neçə manat əlavə pul xərcləyir. Nahar yeməyini evdən gətirməklə bu vəsaitə qənaət etmək olar.

İstirahətə və əyləncəyə ayrılmış xərclərə bir daha nəzər salın.

- **Yeni kinofilmi kinoteatrda seyr etməyə tələsməyin.** Bunu DVD disk şəklində əldə edin və yaxud internetdən götürün. İndi müasir televizorlarda 3D effekti var və bu da film nümayişini kinoteatrda qədər maraqlı edə bilər.

• **Uyğun mobil operator seçin.** Bütün lazımsız tarif xərclərini dayandırmaq üçün mobil operatorların tarif planlarını diqqətlə izləyin. Ola bilsin ki, öz mobil operatorunuzu digəri, daha sərfəlisi ilə dəyişə bilərsiniz.

• **Başqa mağazaların xidmətindən istifadə edin.** Bahalı ticarət mərkəzlərindən alış-veriş təxirə salın. Adi supermarketlərdən nə isə seçməyə çalışın. Bu supermarketlərdən evinizə yaxın olanı seçsəniz, nəqliyyat xərclərinə də qənaət edə bilərsiniz.

Unutmayın! Bəzən adi mağazada da olduqca keyfiyyətli və münasib qiymətə alış-veriş etmək olur.

• **Lazımsız heç nə almayın.** Ələlxüsus da kreditlə! Heç bir bahalı telefon və geyim. Unutmayın, xərcləri azaltmaqla gəlirinizi artırma və etibarlı şəxsi büdcə yarada bilərsiniz.



Yığım, daşınılmaz əmlak, qiymətli kağızlar, qənaət üsulları, şəxsi büdcə, xərcin azaldılması, qənaət edilmiş pul.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Yığımın əsas funksiyası nədir?
2. Pul vəsaitinə qənaət edilməsinin hansı üsullarını bilirsən?
3. Qənaət edilmiş pul vəsaiti necə saxlanılmalıdır?
4. Büdcə nədir?
5. Məktəblinin büdcəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Şəxsi büdcə nədir?
7. Şəxsi büdcə ailə büdcəsindən nə ilə fərqlənir?
8. Pula hansı üsullarla qənaət edilir?



PRAKTİK İŞ

1. Bir ay ərzində gəlirlərini və xərclərini qeyd etmək üçün dəftər tut.
2. Evdən kənarda qidalanma, dəftərxana ləvazimatlarının, şirniyyatın, hədiyyələrin, idman mallarının və avadanlığının alınması üçün təxmini xərcləri təyin et.



EV HEYVANLARINA QULLUQ TEXNOLOGİYASI

Şəxsi ev və həyət sahibləri bəzən təkcə ev quşları deyil, hətta kənd təsərrüfatı heyvanlarının da bəslənməsi və çoxaldılması ilə məşğul olurlar. İnsan həyatında günü-gündən heyvandarlıq məhsullarına ehtiyac çoxalır.

İribuynuzlu (inək, camış) və xırdabuynuzlu (qoyun, keçi) mal-qaranın saxlanması get-gedə daha aktual xarakter alır.

Bazar iqtisadiyyatının əsas qanununda deyilir: «Əgər məhsula ehtiyac artırsa, onun qiyməti qalxır, deməli, onun istehsalı böyük gəlir vəd edir».

İnsan kənd təsərrüfatı heyvanlarının saxlanması yeyinti məhsulları (ət, süd, yağ) və istehlak xammalı (yun, cod tük, dəri, sümük) əldə edir.

Ev şəraitində qoyun və keçi saxlanması kiçik təsərrüfatlar üçün ən yaxşı çıxış yoludur. Bu heyvanlar yemə tələbkar deyil və sürü halında yaşaya bilərlər. Ona görə də qoyunçuluq üçün böyük təsərrüfat lazım deyil. Az pul sərf etməklə kiçik təsərrüfatlarda bu heyvanları bəsləmək yaxşı gəlir gətirə bilər.



Qoyun və keçi saxlamağın hansı faydaları var?

Hər şeyi diqqətlə araşdıranda qoyun və keçidən gələn xeyir göz önündə olur. Məsələn, qoyun əti dünyanın hər yerində ekoloji təmiz qida hesab edilir. Bir qədər kütbeyin və tərs heyvan hesab edilsə də, qoyun müxtəlif hormonal əlavələr qatılmış yemi qəbul etmir. Alman alimləri belə hesab edirlər ki, qoyun əti insanlarda xərçəng toxumalarının inkişafını ləngidir və hətta onları məhv edir.

Qoyun əti iki növə ayrılır: quzu əti (bir yaşına qədər heyvanların kəsilməsindən alınan məhsul) və qoyun əti (yaşlı heyvanların əti).

Qoyun əti çox gözəl dad keyfiyyətlərinə malikdir. Tərkibində zülalın, amin turşularının, vitamin və mineral maddələrin miqdarına görə mal ətindən bir qədər geri qalır. Qoyun ətinin ən gözəl xüsusiyyəti az xolesterinə (290 mq/kq qoyun ətində, 750 mq/kq mal ətində) malik olmasıdır. Bütün qoyun cinslərinin əti yeməli hesab edilir. Amma, əsasən, ətlik, yunluq və ətlik-yağlıq qoyun cinslərinə üstünlük verilir.

Ortayaşlı qoyun cəmdəyi yaşından, cinsindən və köklüyündən asılı olaraq 18–30 kq, 1 yaşa qədər quzu cəmdəyi isə 18–20 kq olur.

Qoyun və keçi südü çox qiymətli qida məhsulu hesab edilir. Dünya pəndirtutanları qoyun südündən bahalı və ləziz pendir növlərinin hazırlanmasında istifadə edirlər. Keçi südü tərkibinə görə ana südüə olduqca yaxındır. Bol miqdarda immunoqlobulin* görə keçi südü lap qədim zamanlardan bir çox

* İmmunoqlobulin – qanda allergik reaksiyalar göstəricisi

xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə edilir. Sübut edilib ki, bu qida məhsulu bədənə radionuklidləri* çıxardır və allergiyanı aradan qaldırır.

Bu heyvanlardan alınan dəri, yun və cod tük də çox qiymətli xammal hesab edilir. Bu təbii materiallardan hazırlanmış geyim rahat və sağlamlıq üçün yararlı hesab edilir.

Qoyun südü zəngin tərkibə malik qida məhsuludur. Bütün dünya ölkələri üzrə qoyun südünün istehsalı ildə 6–7 milyon tona çatır. Ondan «Rokfor», «Pekarino», «Qafqaz», «Brinza» kimi bir çox qiymətli pendir növləri hazırlanır. Kimyəvi tərkibinə görə qoyun südü inək südündən fərqlənir. Qoyun südünün tərkibində 6–8% yağlar, 4,5–6% zülal, 4,6% süd şəkəri və 0,8% mineral duzlar və vitaminlər var.

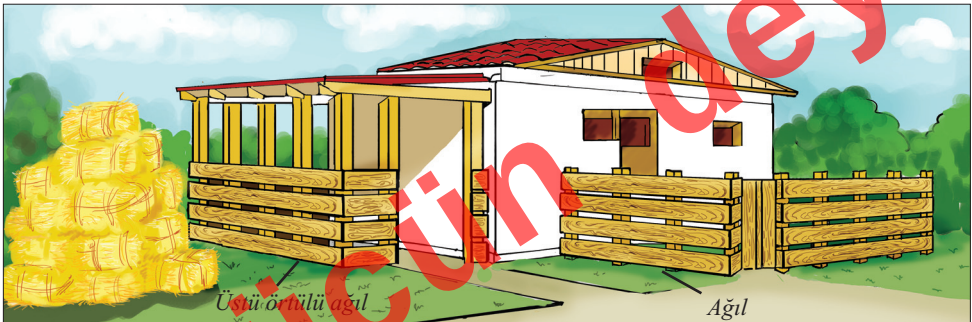
Quru maddələrə gəlincə isə qoyun südündə onlar inək südünə nisbətən 1,4 dəfə, yağ və zülal isə 1,8 dəfə artıqdır. 1 litr qoyun südünün ümumi qidalılığı 1060 kilokaloridir.



Qoyunların ev təsərrüfatında bəslənmə texnologiyası necədir?

Qoyun yaxşı qulluq və yemləmə şəraitində tez artan heyvandır. Onların saxlanması üçün isti aylarda heç bir xüsusi şərait tələb olunmur. Adətən, yayda qoyunlar sürü halında otlamağa çıxarılır. Bu, payıza qədər davam edir. Qoyun sürüsü iribuynuzlu mal-qaranın otarıldığı hər yerdə – dağlarda, qayalıqlarda, yarıqlarda otlaya bilər.

On baş qoyun-quzu üçün 30–40 m² ağıl lazımdır. Ağıl qoyunların açıq havada saxlandığı yerdir (*şəkil 1*). Müasir texnologiya və materiallar ilə tövlə tikmək o qədər də çətin iş deyil. İsti olması üçün onun hündürlüyü az olmalıdır. Qoyunlar üçün yaşayış yeri mütləq havadəyişdirici qurğu ilə təchiz edilməlidir. Tövlənin özülü olduqca sadə üsulla qoyulur və bu da tikintini asanlaşdırır.



Şəkil 1. Tövlə

* **Radionuklid** – insan orqanizminə mənfi təsir edən radioaktiv element

Tövlənin istilik sistemi tikinti zamanı nəzərdə tutulmur. Çünki qoyunlar özlərini qızdırma biləcək qədər istilik buraxırlar. Tövlə işıqlı olmalıdır. Təzəyin çıxarılması və yay vaxtı havanın dəyişdirilməsi üçün bir açıq pəncərə qoyulmalıdır. Döşəmə lövhələri duru tullantıların rahat axıb tökülməsi üçün məsamələrlə vurulur. Qışda qoyunları təmiz havada yemləmək lazımdır. Kombinə edilmiş yemdən ilıq su əlavə edilməklə hazırlanmış horra qoyunların həvəslə yediyi qida məhsuludur. Yemləmə zamanı boş ağıllardan peyin təmizlənib atılır.

Qoyun ağılında su və yem təknələri qoyulur. Təknələr dirəklərin üzərində asılır ki, qoyunlar onları tapdmasın. Bütün qoyunların bir arada su və yem qəbul etməsi üçün təknələr hesablanmış ölçüdə quraşdırılır (təxminən, bir baş qoyun üçün 0,25 m ölçüsündə).

Döşəməyə saman döşənir. Qışda qoyun az olarsa, tövlənin peyini təmizlənmir. Çünki peyinin üzərində qoyunlar üçün rahat və isti olur. Yazda isə bütün tövlənin peyini təmizlənilib dirriyə tökülür.

Qalın yun örtükləri olduğu üçün qoyunlar soyuğa davamlı olur. Küləksiz havada bütün günü bayırda qala bilirlər. Elə bu məqsədlə də tövlənin yanında dən və su təknələri ilə təchiz edilmiş çardaqlar quraşdırılır.

Tövlədə rütubət olmamalıdır. Elə ona görə də havatəmizləyici qurğulardan istifadə edilməlidir. Rütubətli tövlədə saxlanan qoyunlar zəifləyir, immunitetini itirir və xəstəliklərə qarşı davamsız olurlar.

Qoyun ziyankar heyvan deyil, sakitdir və başqa ev heyvanları ilə bir yerdə yaşaya bilər.

Quzuların bəslənməsi və yemlənməsi. Quzular xüsusi otlaqlarda otarırlar. Amma təkcə otarılma ilə inkişaf etməkdə olan quzu orqanizmi lazım olan qidalı maddələri ala bilmir. Ona görə də quzular əlavə qidalı yemlə yemlənməlidir. Bu məqsədlə dənli bitkilərdən ibarət qarışıqlardan və jüməxdən istifadə edilir.

Qışda quzular yüksək keyfiyyətli yemlə qidalanmalıdırlar. Azkalorili yemlə qidalanmış quzuların boyunu və çəkisini sonra bərpa etmək mümkün olmur. Hər quzu gündə ən azı 1,0–1,5 kq keyfiyyətli otla yanaşı, meyvə-köklülər və konsentratlar qəbul etməlidir. Dənəvər duz gündə bir baş quzuya 8–10 qram hesabı ilə verilir. Bununla yanaşı, tövləyə daş duz da qoyulur.

Əlavə yemləmə üçün nəzərdə tutulmuş quru qida arpa və qarğıdalıdan, yaş qida isə yem çuğunduru və kartofdan ibarət olur.

Belə bir fikir var ki, yaşıl otla qidalanan qoyunlara su verilmir. Çünki otun tərkibində su çoxdur. Amma ələlxüsus yay aylarında otun tərkibindəki su heyvanları susuzluqdan xilas etmir. Onlara gündə 2 dəfə, çox isti havalarda

isə 3 dəfə su vermək lazımdır. Əgər qışda qoyun gündə 2,5 l su içirsə, bu göstərici payızda 3,5 l, yazda 4 l, yayda isə 5,5–6 litrə qədər yüksələ bilər. Südverən heyvanlar isə daha çox su qəbul edir. Qoyunlara səhər otlağa çıxmamışdan öncə, günorta dincəlmədən sonra, çox isti havalarda isə otlamadan sonra da su verirlər.

Qoyun saxlayanlar bunu bilməlidirlər – bu heyvanlar çox qorxaqdır və yüksək səs onlarda tələşə yaradır.

Qoyunçuluqda məsuliyyətli ərafə qırxım zamanıdır. Qırxılmış qoyun soyuq havada xəstələnə bilər. Buna yol verməmək üçün qoyunları tövlədə saxlamaq məsləhət görülür.

Qoyun təsərrüfatı ailə üçün nəinki ekoloji təmiz qida məhsulları deməkdir, həm də yun corab və dəbli yun köynək üçün təbii xammaldır.



İribuynuzlu mal-qara, xırdabuynuzlu heyvan, qoyun və keçi südü, ağıl, konsentrə edilmiş yem.

?

Özünüoxlama sualları

1. Kənd təsərrüfatı heyvanları hansılardır?
2. Qoyun və keçinin xeyri nədir?
3. Qoyun əti hansı keyfiyyətlərə malikdir?
4. Qoyun və keçi südü hansı üstünlüyü ilə fərqlənir?
5. Ev şəraitində qoyun saxlamağın üstünlükləri nədir?
6. Tövlənin tikintisində nələrə diqqət yetirmək lazımdır?
7. Quzulara qulluq necə aparılmalıdır?
8. Qırxılmış qoyunları harada saxlamaq lazımdır?

II. AĞAC VƏ METALIN BƏDİİ EMALI TEXNOLOGİYASI

4-cü MÖVZU

DEKORATİV-TƏTBİQİ SƏNƏT. AĞAC ÜZƏRİNDƏ OYMA

Dekorativ-tətbiqui sənət incəsənətin əsas və geniş yayılmış sahələrindəndir. O, insan tərəfindən yaradılan maddi aləmin bədii tərtibatına xidmət edir, onun estetik gözəlliyini reallaşdırır. Bədii yaradıcılıq və incəsənət materialları işlənmə texnikası üsulları ilə birləşərək dekorativ sənət əsəri meydana gətirir.

Ağac üzərində oyma ağacın bədii işlənməsidir. Belə işlənmə zamanı naxış məmulatın üzərinə balta, bıçaq, kəski, iskənə və başqa oxşar alətlər vasitəsilə salınır.



Ağac üzərində oyma nədir?

Ağac üzərində oyma sənətinin tarixi yüz illər öncəyə dayanır. Bu sənət növü müasir zamanda da inkişaf edir və təkmilləşir.

Mebelin və digər məişət avadanlıqlarının bədii işlənməsində ağac üzərində oymanın müxtəlif növlərindən istifadə edilir. Bir məmulatda oymanın bir neçə növündən istifadə edilə bilər.



Ağac üzərində oymanın hansı növləri var?

Ağac üzərində oyma bir neçə növə ayrılır:

Kəsmə ilə oyma (*şəkil 1*) ağac üzərində yerinə yetirilir. Belə oymada salınan təsvirin elementləri bir-biri ilə əlaqəlidir və fon əvəzinə çətiklərlə əhatə edilir. Kəsmə ilə oymada iki tərəfi açıq dəşiklər kəskilərin və iskənənin köməyi ilə açılır.

Bıçqılama ilə oyma (*şəkil 2*) zamanı əməliyyatlar kəsmə ilə oymada olduğu kimi yerinə yetirilir. Fərq yalnız ondadır ki, burada bəzi sahələr



Şəkil 1. Kəsmə ilə oyma



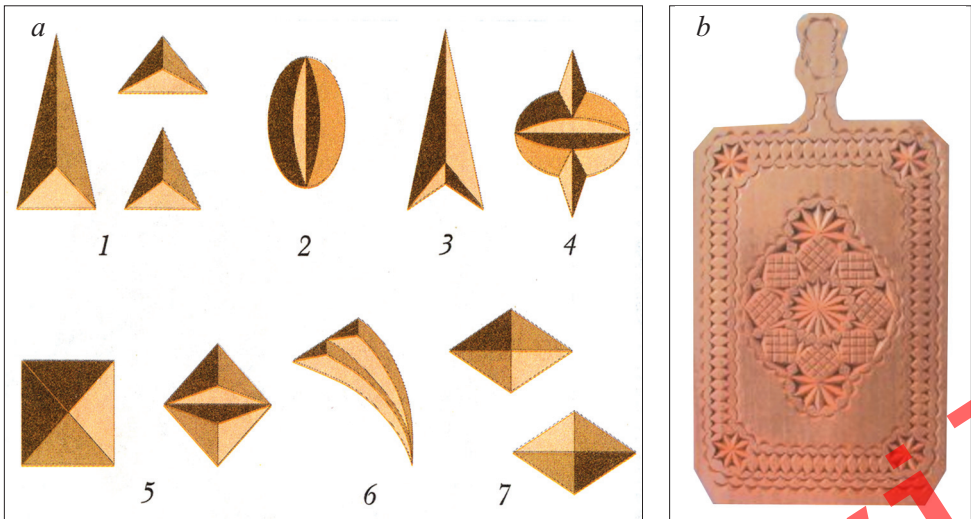
Şəkil 2. Bıçqılama ilə oyma

bıçqı və lobzikin köməyi ilə kəşilir. Bıçqılama ilə oymanın işləmə texnikası nisbətən daha rahatdır.

Müstəvi qanovcuqlu oyma düz səth üzərində müxtəlif formalı qanovcuqların oyulması ilə yerinə yetirilən oyma üsuludur.

Müstəvi qanovcuqlu oymanın iki növü var: **həndəsi oyma və kənar xətt üzrə oyma**.

Həndəsi oyma (şəkil 3) ağac üzərində oymanın çox qədim üsuludur. Bu oymada təsvirlərə müxtəlif kombinasiyalarda həndəsi forma verilir. Belə oyma çəpinə bıçaq və yarım dairəvi iskənə ilə düzxətli və qövsvari elementlər şəklində salınır. Əksər hallarda həndəsi oyma elementlərin forması ilə fərqləndirilir. Elementlər əsasən üçbucaq, kvadrat və çevrədən ibarət olur.



Şəkil 3. a – həndəsi oymanın elementləri: 1, 3, 6 – üçtilli qanovcuqlar; 2, 4 – qövsvari oyma, 5, 7 – dördtilli qanovcuqlar; b – həndəsi oyma elementli mətbəx lövhəsi

Naxışın qabarıq kəsmə və bıçqılama ilə oyulması **bəzəkli oyma** adlanır.

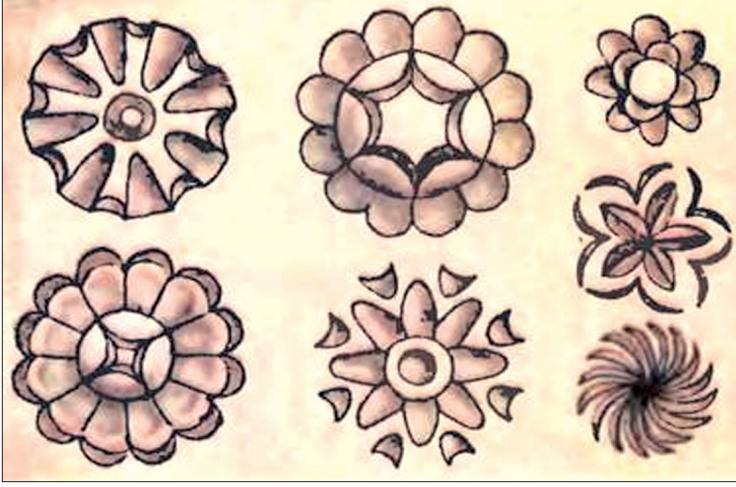
Kənar xətt üzrə oyma (şəkil 4) ən sadə oyma növüdür. Onun yeganə elementi qanovcuqlardır. Belə qanovcuqlarla oyma hamar səth üzərində yerinə yetirilir. Seçilən iskənənin növündən asılı olaraq qanovlar yarım dairəvi və üçkünc alınır.

Xətlər üzrə oyma təsvirin kənar xətlərinin dayaz oyulmaqla yerinə yetirilməsidir. Əsasən, çiçək, yarpaq, quş və heyvan təsvirlərinin salınması üçün istifadə edilir. Təsvir eni və uzunluğunu eyni ölçüdə olan qanovlarla yerinə yetirilir. Amma bəzən qanovların ölçüsü dəyişə bilər.

Qövsvari (dırnaqşəkilli) oymanın (şəkil 5) əsas elementi qövsdür (zahirən dırnağın istənilən yumşaq material üzərində qoyduğu izə bənzədiyi üçün dırnaqşəkilli oyma adlanır), yəni hamar səth üzərində yarım-dairəvi çapıqdır.



Şəkil 4. Kənar xətt üzrə oyma



Şəkil 5. Qövsvari oyma təsvirlərindən nümunələr

Yastı relyefli oymada (şəkil 6) hər hansı təsvir eyni səthdə oyularaq salınır.

Qabarıq relyefli oyma (şəkil 7) onunla xarakterizə olunur ki, bu relyef təsviri qismən və yaxud tamamilə fondan ayrılır və bununla da heykəl görüntüsü yaradır. Hamar səth üzərində birtərəfli təsvirdən fərqli olaraq, qabarıq oymada təsvir hərtərəfli işlənir. Qabarıq relyefli oyma ağac üzərində oymanın ən çətin növüdür. Bu sənət növü sənətkardan təsvirin qabarıq görünüşünü yaratmaq bacarığı, mənzərəni uzaqdan görmə və nisbəti saxlama qabiliyyəti tələb edir.

Ağac üzərində oyma dekorativ təbiiqi sənətin olduğu cəlbəedici növüdür.



*Şəkil 6. Yastı relyefli oyma.
Hüseyn Cavidin ev-muzeyinin
emblemi*



Şəkil 7. Qabarıq relyefli oyma

Oyma üçün ən yaxşı material cökə, ağcaqovaq, qızılağac oduncaqlarıdır. Bu ağacların oduncağı hamar və möhkəmdir. Çox rahat kəsildiği üçün onların üzərində ən incə naxışların salınması mümkündür. Bu oduncaqlardan olan oyma nümunələri davamlıdır, əyilmir və qabarmır.

Çox incə və dəqiq oyma işləri üçün tozağacı oduncağı da olduqca qiymətli xammal hesab edilir. Onun üzərində oyma bir qədər çətin olsa da, oyma zamanı çatlamır və bütün istiqamətlərdə işlənmə üçün yararlıdır.

Armud, ağcaqayın və alma ağaclarının oduncağı da nəfis oyma işləri üçün əvəzəlməzdir. Bu ağacların oduncağı sıxlığına görə fil sümüyünə bənzəyir.



Dekorativ-tətbiqi sənət, ağac üzərində oyma, kəsmə ilə oyma, bıçqılama ilə oyma, müstəvi qanovcuqlu həndəsi oyma, kənar xətt üzrə oyma, qövsvarı oyma, yastı relyefli oyma, qabarıq relyefli oyma.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Dekorativ-tətbiqi sənət nədir?
2. Ağac üzərində oyma nədir?
3. Ağac üzərində oymanın hansı növləri var?
4. Kəsmə ilə oymanın xarakterik cəhətləri hansılardır?
5. Müstəvi qanovcuqlu oyma nədir?
6. Müstəvi qanovcuqlu oymanın hansı növləri var?
7. Kənar xətt üzrə oyma necə yerinə yetirilir?
8. Qövsvarı oymanın əsas elementi nədir?
9. Yastı relyefli oyma necə oymaya deyilir?
10. Qabarıq relyefli oyma nə ilə xarakterizə olunur?
11. Hansı oduncaq növləri ağac üzərində oyma üçün əvəzəlməz hesab olunur?

AĞAC ÜZƏRİNDƏ BƏDİİ OYMA TEXNOLOGİYASI

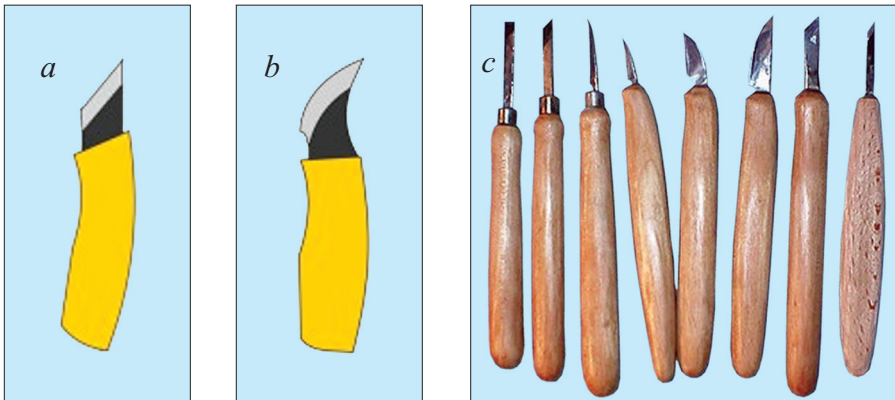
Ağac üzərində bədii oymanın bütün növlərinin yerinə yetirilməsi üçün xüsusi alətlər lazımdır.



Hansı alətlərin köməyi ilə ağac üzərində bədii oyma aparılır?

Ağac üzərində oymanın əsas iş aləti tiyəsi çəpinə bıçaqdır (*şəkil 1, a*). Bu bıçağın köməyi ilə müstəvi qanovcuqlu, yastı relyefli və naxışlı oyma işləri asanlıqla aparılır.

Naxış bıçağı (*şəkil 1, b*) müxtəlif oyma əməliyyatlarında yardımçı alət kimi istifadə edilir. Ağac üzərində oymanın müxtəlif elementləri üçün kəsici hissələri olan müxtəlif formalı naxış bıçaqlarından istifadə olunur (*şəkil 1, c*).



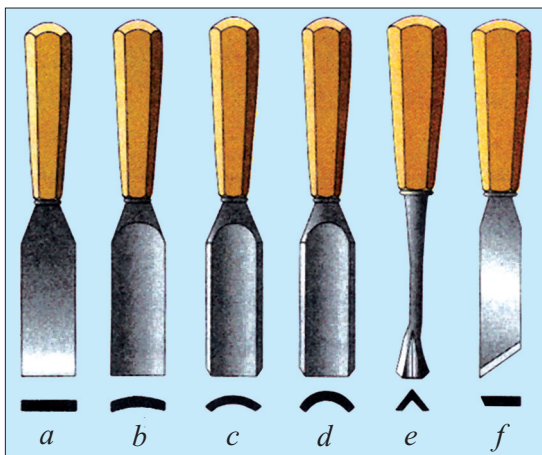
Şəkil 1. Ağac üzərində oyma bıçaqları

Əgər söhbət, əsasən, təsvirin düz hissələrinin kəsilməsindən gedirsə, oyma naxışların yaradılması üzrə işlərin böyük əksəriyyəti məhz bıçaqların köməyi ilə aparılır. Ağac üzərində kəsməni adi qatlanan cib bıçağı ilə yanaşı, oymanın müəyyən növü üçün xüsusi olaraq uyğunlaşdırılmış naxış bıçaqları ilə də aparmaq olar.

Həcmli elementlərin yaradılmasında düz və müxtəlif diametrli yarım-dairəvi iskanəlsiz keçinmək mümkün deyil (*şəkil 2*). Bütün bu iskanələr müxtəlif həndəsi quruluşa və təyinatla malikdirlər.

Yastı düz iskanələr (*şəkil 2, a*) müxtəlif növ oyma işləri üçün yardımçı alət kimi istifadə edilir. Bu iskanələr yastı relyefli oyma və kənar xətt üzrə oyma işlərində fonun təmizlənməsi üçün işlədilir.

Novşəkilli iskanələr (*şəkil 2, b, c, d*) ağac üzərində oyma əməliyyatlarının əsas aləti hesab edilir. Onlardan oymanın bütün növlərinin yerinə yetirilməsində istifadə edilir.



Şəkil 2. Ağac üzərində oyma işləri üçün iskanələr: a – yastı düz iskanə; b, c, d – novşəkilli (orta, dairəvi və yarım dairəvi) iskanələr; e – künclü iskanə; f – yastı çəpinə iskanə

Künclü iskanələr (şəkil 2, e) qanovcuqların kəsilməsi üçün istifadə edilir.

Yastı çəpinə iskanələr (şəkil 2, f), əsasən, həndəsi oyma işlərinə yararlıdır. Ağac üzərində oyma ustasının, yəni həkkakın iş yeri adı masa və stul, bir də oyma işləri üçün nəzərdə tutulmuş dülgər dəzgahı ilə təchiz olunur. Dülgər dəzgahının qapağının hündürlüyü həkkakın dirsəyi səviyyəsində olmalıdır. İş masasına işıq sağdan və soldan düşməlidir. Emal edilən məmulatlar dəzgahda pazlarla və ya vintli sıxaclarla bərkidilir.

Bədii oyma işinə salınacaq təsvirin konturlarının nişanlanması ilə başlanılır. Nişanlama karandaş, diyircəkli qələm, xətkəş, pərgar, bucaqlıq, bucaqölçən və qələbin köməyi ilə aparılır.

Eskizin yerinə yetirilməsi üçün təsvirin təbii ölçüsünü bilmək və onu qalın kağız vərəqdə işləmək lazımdır.

Üçtərəfli qanovcuqlu oymada, naxış, adətən, adi həndəsi fiqurlar – üçbucaqlar, düzbucaqlar, kvadratlar, trapesiyalar, romblar və s. köməyi ilə alınır.

Ağac üzərində oyma işinə yeni başlayanlar işlənəcək təsvirin eskizini sürətçıxarma kağızının köməyi ilə taxta lövhə üzərinə köçürüb sonra işləməlidirlər.



Ağac üzərində bədii oymanın işlənmə texnikası nədən ibarətdir?

Oymanın işlənmə texnikasını yaxşı başa düşmək üçün nümunə olaraq üçbucaq konturu üzrə işi nəzərdən keçirək.

İş iki əsas mərhələdən ibarətdir – batırma və kəsmə. Kəskinin burnu üçbucağın ortasına şaquli vəziyyətdə qoyulmalıdır. Bu zaman kəskinin dabanı üçbucağın tərəsinə doğru yönəlməlidir.

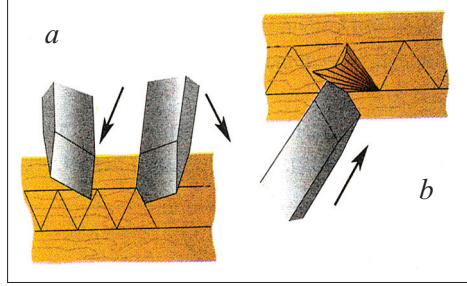
Kəskinin burnu başlanğıc üçün taxta lövhəyə 2–3 mm batırılmalı, dabanı isə tərəyə yüngülcə toxunmalıdır. Bu üsulla üçbucağın digər tərələri də işlənməlidir. İş zamanı bıçağı deyil, məmulatı çevirmək lazımdır. Batırmadan sonra kəsmə əməliyyatı başlanılır. Bıçağın kəsici ucu üçbucağın tərəsinə qoyu-

lur. Oymanın dərinliyindən asılı olaraq müəyyən bucaq altında ($30 - 45^\circ$) kəski aramla üçbucağın konturları boyunca batırılır. Batırma mərkəzə gətildikdə dərinləşir (2–3 sm). Sonra mərkəzdən o biri tərəyə doğru istiqamət götürülür. Tədricən bıçağa təsiri zəiflətmək şərtlə kəski məmulatın səthinə çıxarılır. Dəqiq və düzgün oyma aparılarsa, lövhədən oyulub götürülmüş hissə piramidaya bənzəməlidir.

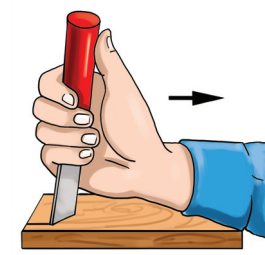
Bütün qanovcuqlar çəpinə iskenə ilə kəsilir. Kəsmə əməliyyatı əvvəlcə taxta liflərinin uzununa (şəkil 3, a), sonra isə eninə (şəkil 3, b) aparılır.

Xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, üçtərəfli çuxurlu oymanın aparılması zamanı çəpinə iskenə şaquli vəziyyətdə tutulur və üçbucaqların tərəfləri tərədən mərkəzə doğru kəsilir. Üçbucağın təpəsində açılan dərin kəsik mərkəzə doğru dayazlaşır və sonda sıfır dərinliyə qədər azaldılıb çıxarılır. Çəpinə iskenə sağ əldə tutulur (şəkil 4). İskənənin kəsən ucunun burnunu nişanlanmış xəttin üzərinə qoyub özünə tərəf bir qədər əyir və elə bu istiqamətdə kəsirlər.

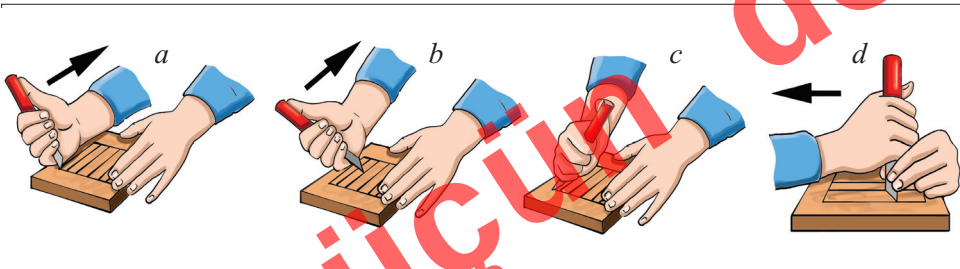
Şəkil 5-də iskenə ilə tək və qoşa əllə işləmə texnikası göstərilib. Əyri qatların kəsilməsi üçün iskenə ya sağa (şəkil 5, a), ya da sola doğru $30 - 40^\circ$ bucaq altında əyilir. Əvvəlcə sağa doğru əyilmiş iskenə ilə sağ qatlar, sonra isə sola doğru əyilmə ilə sol (şəkil 5, b) qatlar kəsilib götürülür (bu zaman nişanlama xəttini kəsib keçmək olmaz).



Şəkil 3. Üçbucağın konturlarının kəsilməsi: a – liflərinin uzununa; b – liflərinin eninə



Şəkil 4. Alətin oyma zamanı əldə tutulma və işləmə istiqaməti



Şəkil 5. İskənə ilə kəsmə üsulları: a – tək əllə sağa doğru əyərək; b – iskenənin kəsmənin sonundakı vəziyyəti; c – sola doğru əyərək; d – qoşa əllə

Kəsmə aramla, ehtiyatla, iskanəyə eyni bərabərdə təzyiq verməklə aparılmalıdır. İskənə sağ əllə möhkəm tutulmalıdır. Liflərin istiqaməti boyunca hərəkəti tənzimləmək üçün arada bir sol əlin köməyindən istifadə edilməlidir (şəkil 5, d).

Sadə işləmə üsullarına yiyələnməklə ağac üzərində daha mürəkkəb təsvirləri yerinə yetirmək mümkündür.



Təhlükəsizlik qaydaları

- İskənə və oyma bıçaqları təhlükəli kəsici alətlərdir. Onlarla iş zamanı ehtiyatlı ol.
- Sol əlini kəsici alətin yaxınlığında saxlama.
- İskənə və oyma bıçaqları ilə iş zamanı artıq güc sərf etmə.
- İskənənin dəstəyinə zərbə endirmək lazım gələndə onu sol ələ ötür, taxta çəkici sağ əlində tut, iskanəni kəsim nöqtəsinə qoyub yüngülcə vur.
- İskənə və oyma bıçaqlarını dəzgahın yeşiklərində və yaxud rəfdə xüsusi arakəsmələrdə saxla.



Tiyəsi çəpinə bıçaq, naxış bıçağı, yastı düz iskanə, novşakilli iskanə, künclü iskanə, yastı çəp iskanə, çəpinə iskanə, naxış.



Özünüyoxlama sualları

1. Ağac üzərində oyma hansı alətlərin köməyi ilə aparılır?
2. Tiyəsi çəpinə bıçaq naxış bıçağından nə ilə fərqlənir?
3. İskənələrin hansı növləri var?
4. İskənələr bir-birindən nə ilə fərqlənir?
5. İskənə ilə iş hansı mərhələlərlə aparılır?
6. Oyma üçün pəstahda nə ilə və necə nişanlama aparılır?
7. Üçbucaqlı kəsiklər necə açılır?
8. Ağac üzərində oyma alətləri ilə iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməlidir?



PRAKTİK İŞ

HƏNDƏSİ OYMA ELEMENTLƏRİNİN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ. ÜÇBUCAQ

1. Müəllimin verdiyi pəstaha üçbucağın təsvirini çək.
2. Oymanı yerinə yetirmək üçün bıçağı sağ əlində rahat və sərbəst tut.
3. Bıçağı bucaq altında tutaraq oymanı yerinə yetir.

METALIN BƏDİİ EMALİ TEXNOLOGİYASI

Metal dartılma qabiliyyətinə malik olan xammaldır. Elə bu səbəbdən bütün dövrlərdə sənətkarların diqqət mərkəzində olub. Hələ qədim heykəltəraşlar heykəllərinə nazik qızıl və gümüş lövhələr «geyindirərdilər». Bu gün də metalın emalının müxtəlif üsulları və növləri var. Dekorativ-tətbiqi incəsənətin növlərindən biri də çekankadır*.



Çekanka nədir?

Çekanka (*şəkil 1*) təsvirin, şəklin, imzanın metal lövhə üzərində müəyyən relyeflə zərb edilməsidir.

Çekankada yastı relyefli, relyefli və həcmli təsvir yaratmaq mümkündür.

Çekanka qədim Misirdə, Yunanıstanda və Romada məşhur sənət növü olub. Qədim zamanlarda metal üzərində naxışsalma texnologiyasından istifadə edən



Şəkil 1. Zərbəmə üsulu ilə hazırlanmış dekorativ məmulatlar

sənətkarlar yüksək plastikaya malik metal lövhələrdən hərbi yaraq-əsləhə*, qab-qacaq və bəzək məmulatları hazırlayırdılar. Məişət əşyalarının dekorativ işlənməsinin müxtəlif üsulları arasında çekanka mühüm yer tutur. Bu üsulla məmulatların üzərinə naxış salınır və süjetli relyeflər yaradılırdı. Qədim sənətkarlar alçaq və yüksək relyef yaratmaq üçün çoxsaylı çekanka üsulları bilir və müəyyən bir təsviri əldə etmək məqsədilə həm də öz məxsusi zərbəmə texnikalarından istifadə edirdilər. Metal üzərində naxışsalan ustalar təsvirin hamar və parıltılı elementlərini və yaxud süjetli lövhələri tutqun fon, qravürovka (oyma, həkətmə, naxışaçma, qazıma) və qızıla boyama ilə işləyirdilər.

* Çekanka – metal üzərində naxışsalma

* Yaraq-əsləhə – hərbi döyüş geyimi və ləvazimatları

Metal lövhə üzərində relyef xüsusi alətlərin – naxışsalma üçün qəlib və çəkiclərin köməyi ilə işlənir. Çəkiclər metaldan və yaxud taxtadan hazırlanır.

Metal üzərində naxışsalmada latun, mis, alüminium, polad, bürünc, bəzi hallarda isə qızıl və gümüş lövhələrdən istifadə edilir. Çekanka üçün nəzərdə tutulmuş metal lövhənin qalınlığı 0,2–1 mm olmalıdır. Metal plastikasının ən sadə növü naxışbasmaadır.



Naxışbasma nə deməkdir?



Şəkil 2. Folqa üzərində naxışbasma nümunəsi

Naxışbasma əl ilə basıb yastılatmaqla folqa üzərində relyef təsvirinin işlənməsidir. Eyni zamanda bu işlər alətlərlə də yerinə yetirilir.

Naxışbasma (şəkil 2) mexaniki bəzəkburma üsuludur.

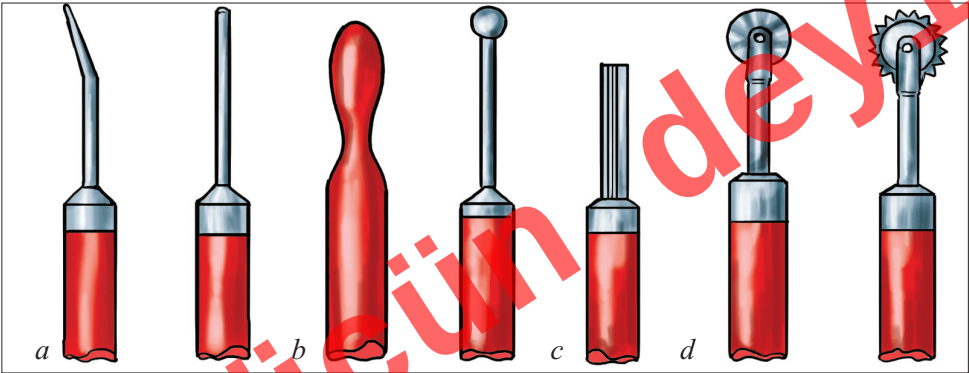
Folqa üzərində əllə naxışbasma metalın bədii emalının çox qədim üsuludur. Folqanın yumşaq və plastik olması ən sadə alətlərin köməyi ilə və olduqca tez bir zamanda lazım olan relyef təsvirini almağa imkan yaradır. Bu üsulla müasir rəssamlar medalyon və döş nişanlarının

maketini hazırlayırlar. Sadə və asan başa gələn olduğu üçün son zamanlar naxışbasma çox sevilən bir sənət növünə çevrilmişdir.



Folqa üzərində naxışbasma hansı alətlərin köməyi ilə yerinə yetirilir?

Folqa üzərində naxışbasma bu sənət növü üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi alətlərin köməyi ilə həyata keçirilir (şəkil 3).



Şəkil 3. Folqa üzərində naxışbasma alətləri: a – naxışa iz salan alət; b – əzmə üsulu ilə kürəyəbənzər iz salan alət; c – puanson (metalyayan ştampın üst hissəsi); d – diskli iz salan alət



Bu alətlərin iş prinsipi necədir və onlarla hansı əməliyyatları yerinə yetirmək olar?

• **Nazik iz salan alət** – 1 mm diametrində dəyirmi cilalanmış başlığı olan metal mil. Təsvirin konturlarını döymək üçün istifadə edilir (bu aləti yumru başlıqlı bizlə və diyircəkli qələmlə əvəz etmək olar).

• **Əzmə üsulu ilə kürəyəbənzər iz salan alət** – kürəşəkilli izlərin salınması üçün istifadə edilir.

• **Puanson** – ulduz, xaç və s. formalı ucluqları olan naxışbasma alətidir. Bu alətlə təsvirin fonu işlənir.

• **Diskli iz salan alət** – hərlənən yumru və dişikli diskləri olan bu alət düz və qırıq-qırıq xətlərin salınması üçün nəzərdə tutulub.



Naxışbasma texnologiyası nədən ibarətdir?

Qeyd etmək lazımdır ki, naxışbasma əməliyyatı üzərinə dəri, mahud, linoleum (döşəməyə vurmaq üçün nəzərdə tutulmuş qalın müşənbə), keçə və yaxud fətr (ən zərif keçə) çəkilmiş masada aparılır. Folqanın üzərində rahat sürüşsün deyə alətlərə mum və parafin (neftdən alınan muma oxşar ağ maddə) çəkirlər.

Naxışbasma aşağıdakı əməliyyatlardan ibarətdir:

1. Naxışbasma üçün ya hazır təsvir götürülür, ya da onun eskizi işlənir (*şəkil 4, a*).

2. Təsvirin üzərinə folqa qoyulur, qələm və yaxud nazik iz salan alətlə basılaraq onun ətrafı möhkəmləndirilir. Sonra təsvirin nisbətən böyük elementlərinin basılmasına başlanılır (*şəkil 4, b*). Üz tərəfdəki qabarıq hissələr folqanın arxa tərəfindən basılır.

3. Təsvirin basılmış surəti alınır (*şəkil 4, c*).

4. Folqa qalın fətrün üzərinə yerləşdirilir, basmanın fonu nöqtələr və ulduzcuqlarla işlənilib tamamlanır (*şəkil 4, d*).

5. Şəkil 4, e-də təsvir edilmiş medalyon hazırdır.

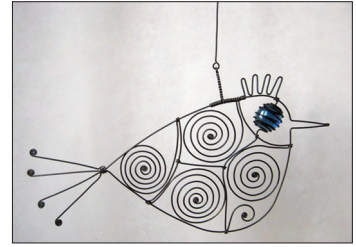
Sonda alınmış relyef kazein yapışqanı, təbaşir, əlif yağı və yağlı boyanın qarışığından hazırlanmış məhlulla, mastika və zamaska ilə möhkəmləndirilir.

Naxışbasmadan əlavə metal məftildən insan, quş, heyvan, balıq fiqurları, yarpaq və güllərdən ibarət kompozisiyalar və s. kimi olduqca maraqlı bədii məmulatlar hazırlamaq olar. Məftildən hazırlanmış bəzəkli məmulatlar gül dibçəkləri, külqabı, şam və s. üçün altlıq kimi istifadə edilə bilər. Belə dekorativ



Şəkil 4. Folqa üzərində naxışbasma texnologiyası

məmulatlar mis, alüminium, polad və latun məftillərdən hazırlanır. Bərk polad məftil yüksək hərarətlə qızdırılır və yavaş-yavaş soyudulur. Bu üsulla emal edilən məftil yumşalır və rahat əyilir. Məftilin ucları qaynaqla və burularaq bərkidilir.



Şəkil 5. Məftildən hazırlanmış dekorativ məmulatlar



Qayçı və folqa ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları

1. Qayçıyı üzükləri irəli olmaqla götür.
2. Qayçıyı masanın kənarına qoyma.
3. Qayçı ilə kəskin hərəkət etmə.
4. Qayçıyı ucları yuxarı tutma.
5. Qayçı ilə işləmədikdə onun ucları qapanmış olmalıdır.
6. Folqa ilə işlədikdə əlləri qorumaq lazımdır. Folqa nazik olsa da, o metaldır və onun kənarı əli kəsə bilər.



Metal plastikası, çekanka, naxışbasma, metal üzərində naxışbasma ustası, nazik iz salan alət, kürəyəbənzər iz salan alət, puanson, diskli iz salan alət, soyutmaq.



Özünüyoxlama sualları

1. Metal plastikasının hansı növləri var?
2. Folqa üzərində naxışbasma nədir və o necə yerinə yetirilir?
3. Naxışbasma alətləri hansılardır?
4. Naxışbasma necə yerinə yetirilir?
5. Məftildən hansı dekorativ məmulatlar hazırlanır?



PRAKTİK İŞ

Öz zövqünə və özün seçdiyin üsulla (folqa üzərində naxışbasma, məftillə toxuma) bədii məmulat hazırla.

1. Lazım olan material və alətləri hazırla və təsvir üzrə folqada naxışbasma əməliyyatını yerinə yetir.
2. Özün hazırladığın eskiz üzrə məftildən naxışlı məmulat hazırla.



YUVARLAQ SƏTHLİ DETALLARI OLAN MƏMULATLARIN AKSONOMETRİK PROYEKSİYALARININ QURULMASI

Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurmaq üçün «aksonometrik proyeksiya» anlayışını aydınlaşdırmaq lazımdır.



Bəs aksonometrik proyeksiyalar nədir?

Aksonometrik proyeksiyaları əyani təsvirlərə aid edirlər. «Aksonometriya» yunan sözü olub, «oxlar üzrə ölçmək» deməkdir.

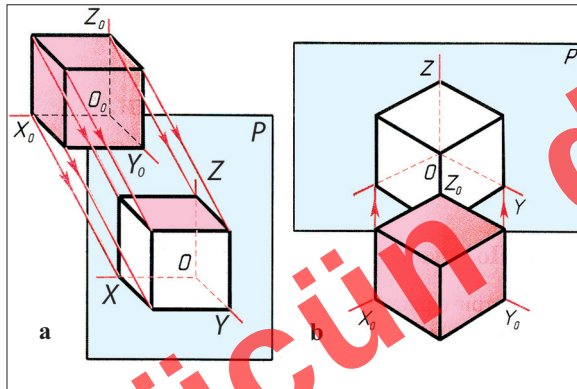
Aksonometrik proyeksiyalar iki proyeksiyanın – frontal dimetrik* və izometrik* proyeksiyaların ümumi bir adla birləşməsidir.



Bəs frontal dimetrik və izometrik proyeksiya nədir?

Kubu X_0, Y_0, Z_0 koordinat oxları ilə birlikdə P müstəvisinə 90° -dən kiçik bucaq altında yönəlmiş paralel şüalarla proyeksiyalayaraq çəpbucaqlı frontal dimetrik proyeksiyanı alırlar. Onu frontal dimetrik proyeksiya adlandırırlar (şəkil 1, a).

Kubun üznlərini P müstəvisinə bərabər bucaqlar altında maili yerləşdirsək və kubu koordinat oxları ilə birlikdə müstəviyə perpendikulyar şüalarla proyeksiyalasaq, onda düzbucaqlı izometrik proyeksiya adlanan bir əyani təsvir də alınır (şəkil 1, b). Onu qısaca olaraq ***izometrik proyeksiya*** adlandırırlar.



Şəkil 1. Aksonometrik proyeksiyaların əmələ gəlməsi:
a – frontal dimetrik proyeksiya; b – izometrik proyeksiya

* **Dimetriya** – yunan sözü olub «ikiqat ölçmə» deməkdir.

* **İzometriya** – yunan sözü olub «bərabər ölçmə» deməkdir.



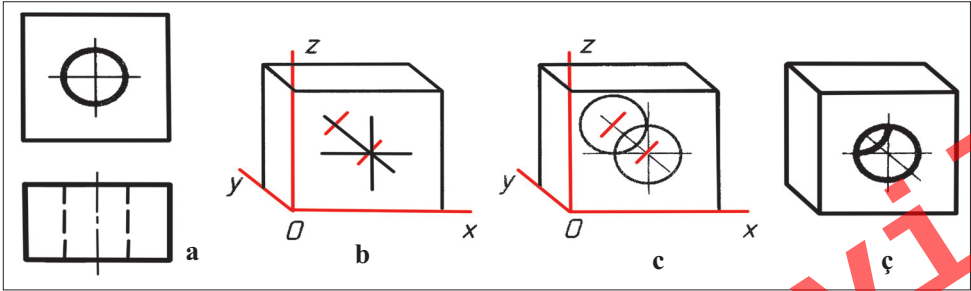
Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?

Bunun üçün çevrələrin frontal dimetrik proyeksiyalarını qurmağı öyrənmək lazımdır.

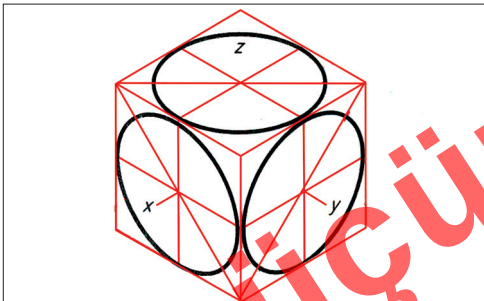
Aksonometrik təsvirlə bəzi elementləri, məsələn, çevrəni (şəkil 2) təhrif etmədən saxlamaq istədikdə frontal dimetrik proyeksiya tətbiq edilir.

İki görünüşü şəkil 2, a-da verilmiş silindrik deşiyi olan detalın frontal dimetrik proyeksiyasını belə qururlar:

1. x , y , z oxlarından istifadə edərək nazik xətlərlə detalın xarici formasının təsvirini qururlar (şəkil 2, b).
2. Ön üzdə çevrənin mərkəzini tapırlar. X , Z koordinat sistemində detalın frontal görünüşü çəkilir. Çevrənin mərkəzində Y oxuna paralel ox çəkilir və onun üzərində detalın qalınlığının yarısı qeyd edilir. Detalın arxa üzündə yerləşən çevrənin mərkəzini alırlar.
3. Alınmış nöqtələrdən mərkəz kimi istifadə edib tənliyin diametrinə bərabər ölçüdə çevrələr çəkirlər (şəkil 2, c).
4. Artıq xətləri pozurlar və detalın görünən konturunu qalınlaşdırırlar (şəkil 2, ç).



Şəkil 2. Frontal dimetrik proyeksiyanın qurulması



Şəkil 3. Kubun üzvlərində çəkilmiş çevrələrin izometrik proyeksiyada təsviri

Çevrənin izometrik proyeksiyası (şəkil 3) *ellips* adlanan əyridir. Ellipsi qurmaq çətindir. Rəsmxət praktikasında çox vaxt onların əvəzinə ovallar qururlar. *Oval* çevrə qövsləri ilə çəkilmiş qapalı əyridir. Ovalı kvadratin izometrik proyeksiyası olan rombun daxilində çəkmək əlverişlidir.

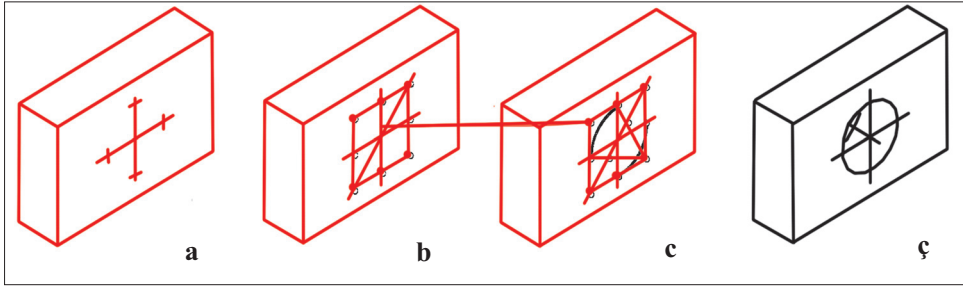


Bəs yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması üsulu nədən ibarətdir?

Şəkil 4, a-da düzbucaqlı paralelepipedin izometrik proyeksiyası verilmişdir. Ön üzə perpendikulyar olaraq burğulanmış deşiyi təsvir etmək lazımdır. Qurmanı belə aparırlar:

1. Deşiyin üzdəki mərkəzini tapırlar. Rombu qurmaq üçün izometrik oxların istiqamətini müəyyən edirlər (şəkil 3-ə bax). Tapılmış mərkəzdən oxları keçirirlər (şəkil 4, a) və onların üzərində çevrə radiusuna bərabər parçalar ayırırlar.
2. Romb qururlar. Onun diaqonalını keçirirlər (şəkil 4, b).
3. Böyük qövsləri çəkirlər. Kiçik qövslərin mərkəzlərini tapırlar (şəkil 4, c).
4. Tapılmış mərkəzlərdən kiçik qövslər keçirirlər.

Həmin qayda ilə arxa səthdəki ovalı qururlar, ancaq onun yalnız görünən konturlarını qalınlaşdırırlar (şəkil 4, ç).



Şəkil 4. Silindrik deşiyi olan detalın çəpbucaqlı izometrik proyeksiyasının qurulması



Aksonometrik proyeksiya, frontal dimetrik proyeksiya, izometrik proyeksiya, ellips, oval, romb.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Aksonometrik proyeksiyanı necə izah etmək olar?
2. «Aksonometriya» sözü nə deməkdir?
3. Frontal dimetrik proyeksiya nəyə deyilir?
4. Düzbucaqlı izometrik proyeksiya nəyə deyilir?
5. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyasını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?
6. Oval nədir?
7. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyası necə qurulur?



YUVARLAQ SƏTHLİ DETALLARI OLAN MƏMULATLARIN SPESİFİKASIYASI VƏ ÇERTYOJUNUN OXUNMASI



Məmulatların spesifikasiyası nə deməkdir?

Texniki lüğətdə göstərilmiş təyinetməyə görə **spesifikasiya** hər hansı bir məmulatın tərkibini müəyyənləşdirən cədvəl formasında yerinə yetirilən sənəddir. Spesifikasiyanın ən sadə forması əsas yazıdır (*şəkil 1, a*). O, tərkib hissələrinin materialını, onların adını və miqdarını göstərir.



Bəs çertyoj necə oxunur?

Çertyoj oxumaq cismnin yastı təsvirinə görə onun həcmli formasını təsəvvür etmək və ölçülərini təyin etməkdən ibarətdir. Bu işi aşağıdakı ardıcılıqla aparmaq məsləhət görülür:

1. Çertyojun əsas yazısını oxumaq. Ondan detalın və onun hazırlandığı materialın adını, təsvirin miqyasını və başqa məlumatları öyrənmək olar.

2. Çertyojda detalın hansı görünüşlərinin verildiyini və onlardan hansının baş görünüş olduğunu təyin etmək.

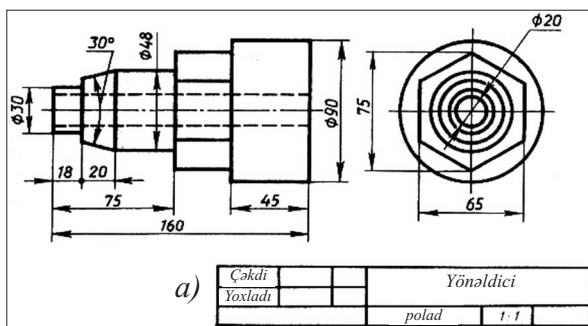
3. Görünüşlərin qarşılıqlı əlaqəsinə baxmaq və detalın formasını hərtərəfli müəyyən etməyə cəhd göstərmək. Çertyojda verilmiş təsvirin təhlili bu məsələyə kömək edir. Çertyoja görə detalın hər bir hissəsinin həndəsi formasını təsəvvür edib onları xəyalən tam halda birləşdirirlər.

4. Çertyoj üzrə detalın və onun elementlərinin ölçülərini təyin etmək.

Detalın çertyojunun oxunmasına aid misal göstərək (əvvəlcə çertyoja aid suallar, sonra isə onların cavabları verilmişdir).

Çertyoja aid suallar (*şəkil 1*)*:

- 1) Detal necə adlanır?
- 2) Onu hansı materialdan hazırlayırlar?
- 3) Çertyoj hansı miqyasla yerinə yetirilmişdir?
- 4) Çertyojda hansı görünüşlər var?



Şəkil 1. Detalın çertyoju: a – spesifikasiya (əsas yazı)

* Suallar çertyoju düzgün oxumaq qaydasına uyğun olan ardıcılıqla tərtib olunmuşdur.

5) Detalın forması hansı həndəsi cisimlərin birləşməsi ilə müəyyən olunur?

6) Detalın ümumi formasını təsvir edin.

7) Detalın qabarit ölçüləri və ayrı-ayrı hissələrinin ölçüləri nəyə bərabərdir?

Çertyoja aid sualların cavabları (1-ci şəklə bax):

1) Detal «yönəldici» adlanır.

2) Detalı poladdan hazırlayırlar.

3) Çertyojun miqyası 1:1-dir, yəni detal natural ölçüsündə təsvir olunmuşdur.

4) Çertyojda iki – baş və sol görünüşlər var.

5) Detalı hissələrinə ayıraraq iki görünüşünü tutuşdurmaqla onlara soldan sağa baxaq.

Sol kənar hissə baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə formasındadır. Deməli, o, silindrdir, çünki belə proyeksiyalar silindr üçün səciyyəvidir.

Baş görünüşdə soldan ikinci hissə trapesiya formasındadır. Sol görünüşdə o, iki çevrə ilə göstərilmişdir. Belə proyeksiyalar yalnız kəsik konusda ola bilər.

Üçüncü hissə də birinci kimi baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə kimi göstərilmişdir. Deməli, o da silindr formasındadır.

Dördüncü hissə baş görünüşdə içərisindən iki üfüqi xətt keçirilmiş düzbucaqlı, sol görünüşdə isə altıbucaqlı formasındadır. Belə təsvirlər altıbucaqlı prizma üçün səciyyəvidir.

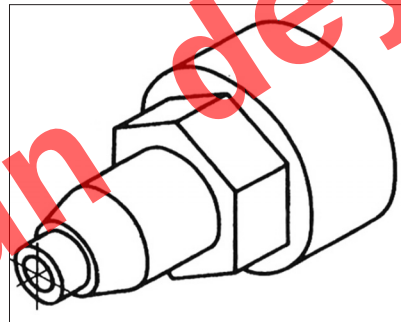
Sağ kənar hissə baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə kimi göstərilmişdir. Bilirik ki, belə təsvirlər silindri müəyyən edir.

Baş görünüşdəki ştrix xətlərdən və sol görünüşdəki ən kiçik diametrli çevrəyə görə belə nəticə çıxarmaq olar ki, detalın içərisində açıq silindrik deşik var.

6) Bütün hissələri birləşdirib cismin ümumi formasını müəyyən edirik (şəkil 2).

Bu, özlüyündə bir ox boyunca yerləşdirilmiş silindrlərin, kəsik konusun və altıbucaqlı prizmanın birləşməsindən ibarətdir. Detalın oxu boyunca silindrik açıq dəlik keçir.

7) Detalın qabarit (ən böyük və ən kiçik) ölçüləri belədir: uzunluğu 160 mm, diametri 90 mm, deşiyin diametri 20 mm. Sol kənar silindrik hissənin diametri 30 mm, uzunluğu 18 mm. Kəsik konusun hündürlüyü 20 mm, təpə bucağı 30° , böyük oturacağının diametri 48 mm-dir.



Şəkil 2. Detalın izometrik proyeksiyası

Növbəti silindrik hissənin də diametri bu qədərdir. Silindrin uzunluğu 75 və 38 mm ölçüləri arasındakı fərqlə təyin olunur, yəni 37 mm-ə bərabərdir.

Detalın altıbucaqlı prizma formasında olan hissəsinin iki ölçüsü sol görünüşdə verilmişdir: paralel üzlər arasında 65 mm, iki til arasında – 75 mm. Bu hissənin uzunluğu göstərilməyib, onu qabarit ölçüdən (160) 75 və 45 ölçülərini çıxmaqla təyin edirlər. Ən böyük silindrin diametri 90 mm, onun uzunluğu 45 mm-dir. Deşiyin diametri 20 mm-dir.



Spesifikasiya, çertyojun tərkib hissələri, çertyojun oxunması, çertyojda detalların görünüşü.



Özünüoxlama sualları

1. Spesifikasiya nə deməkdir?
2. «Çertyojun oxunması» anlayışına nə daxildir?
3. Çertyoj necə oxunur?

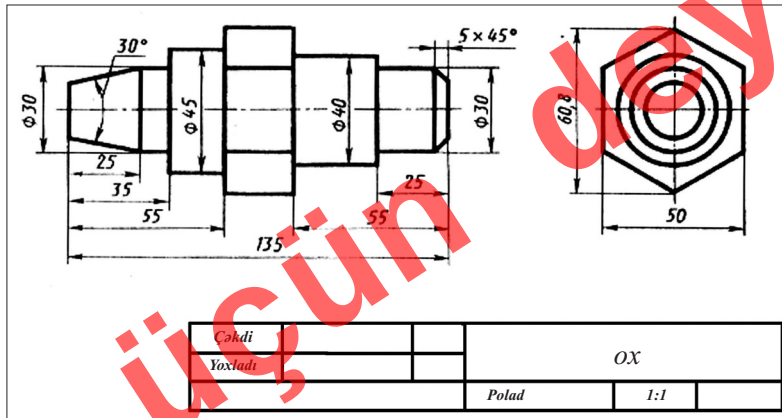


PRAKTİK İŞ

Müəllimin tapşırığı ilə 3-cü şəkildəki çertyoj oxu. Suallara cavabları dəftərinə yaz.

Çertyojları oxumaq üçün suallar:

- 1) Detal necə adlanır? Onu hansı materialdan hazırlayırlar?
- 2) Çertyojda hansı miqyas göstərilmişdir?
- 3) Detalın formasını hansı təsvirlər verir?
- 4) Detalın formasını, yəni onu əmələ gətirən həndəsi cisimləri və onların ölçüsünü təsvir et.
- 5) Detalın qabarit ölçüləri nəyə bərabərdir?



Şəkil 3. Detalın çertyoju



MƏNZİLDƏ APARILAN TƏMİR İŞLƏRİNİN TEXNOLOGİYASI. DİVARLARIN İŞLƏNMƏSİ

Mənzilin təmirində əsas yeri rəngsaz işləri tutur. Təmir zamanı aparılan rəngsaz işləri səthin işlənməsi, divar kağızlarının yapışdırılması və rəngləmədən ibarətdir.



Divarların və tavanın işlənmə texnologiyası hansı mərhələlərlə aparılır?

Divarların işlənməsi bir neçə mərhələdən ibarətdir: köhnə rəngin və divar kağızlarının təmizlənilib çıxarılması, malalama və zamaskalama*.

Təmir işləri aparılarkən divarlardan, qapı və pəncərə çərçivələrindən köhnə yağlı boyanı qaşayıb təmizləmək lazımdır. İstismar müddəti boyunca bəzən elə olur ki, yuxarıda sadalananlar bir neçə dəfə üst-üstə rənglənilir və belə qalın rəng qatı məmulatın formasını və xarici görünüşünü korlayır. Elə ona görə də təmir işinə bərkiyib qalmış rəng qatlarının çıxarılması ilə başlamaq lazımdır. Müxtəlif materiallardan hazırlanmış məmulatlardan rəngin çıxarılması bir neçə üsulla aparılır. Bu üsullar materialın növündən asılı olaraq seçilir.

Köhnə rəngin çıxarılma üsulları bunlardır: rəngin mexaniki üsulla çıxarılması, rəngin termik üsulla (qızdırılma vasitəsilə) çıxarılması, rəngin kimyəvi tərkiblərin tətbiqi ilə çıxarılması.

Rəngin mexaniki üsulla çıxarılması olduqca sadədir. Bu üsul üçün lazım olan əmək alətləri rəngsaz malası və rəngsaz qaşığıdır (*şəkil 1, a, b*).

Rəngin termik üsulla çıxarılması. Bəzən yağlı boyanı yalnız termik üsulla çıxartmaq olur. Bu iş üçün inşaat feni lazımdır (*şəkil 1, c*). Bu elektrik cihazının köməyi ilə divar boya qabarıb qat-qat çıxana qədər qızdırılır. Belə halda divar soyumamış isidilib yumşalmış rəngi qaşayıb təmizləmək lazımdır.

Qabarmış boyanı qaşımaq üçün isidilmiş ləkənin ölçüsündə olan rəngsaz malasından istifadə edilir. Alətin dəstəyi qızdırılmadan qorunmalıdır.



Şəkil 1. Rəng çıxartma üsulları: a, b – mexaniki, c – termik

* **Zamaska** – ixtiyari bir əşyaya sürtmək üçün maddə, material (suvaq, mala)

Rəngin kimyəvi üsulla çıxarılması. Rəngin bu üsulla təmizlənməsi xüsusi kimyəvi məhlulların köməyi ilə həyata keçirilir. Xalq arasında belə məhlullar «yuyucu»lar adlanır. Bu məhlulların təsiri altında termik emalda olduğu kimi boya qabarıq və yumşalır. Yuyucu məhlullar boya çəkilməmiş məmulatın keyfiyyətini pozmur. Köhnə divar kağızı və boyadan xilas olmağın ən rahat yolu onların sabun məhlulu ilə isladılmasıdır.

Divar kağızının çıxarılması üçün sabun məhlulu yuxarıdan aşağı olmaqla divara çəkilir. Bu əməliyyat uzun dəstəkli rəngsaz aləti – süngərli mütəkkə ilə yerinə yetirilir. Dəstəyin uzun olması əlləri kimyəvi məhlulla təmasdan və yanıqların əmələ gəlməsindən qoruyur.

Sabun məhlulu ilə iş aparılan yerdə döşəməyə əsgisi sərilməlidir. Divar kağızı məhlulu tam canına çəkildikdən sonra onu çıxartmaq olar. Amma çox ləngidildikdə divar kağızının soyulması çətinləşir. Yapışqanlı rəngi də divardan bu üsulla təmizləmək olar. Başqa sözlə, onu sabun məhlulu ilə yaxşıca isladıb sonra rəngsaz malası ilə qaşımaq lazımdır. Əgər mənzilin divarları yağlı boya ilə rəngləndib, quruyub yapışmış yerlər sumbata kağızı ilə təmizlənməlidir.



Malalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?

Malalama işləri künyə (çəkmə qalibi), kəmçə və tarazın (su tərəzisi) köməyi ilə aparılır.

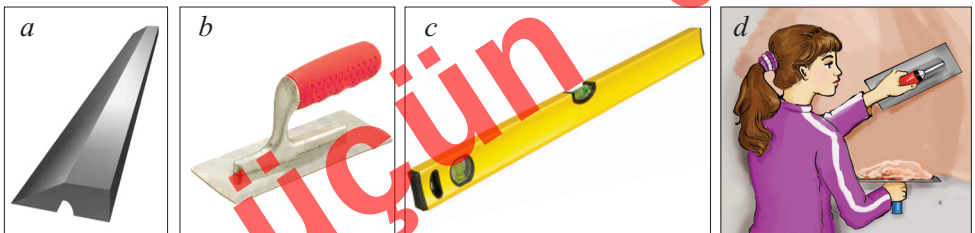
Qum və sement qarışığı ilə divarın malalanması artıq keçmişdə qalıb. Onu müasir quru sement qatışıqlar əvəz edib.

Sement qatışıqlarından həm daxili, həm də xarici malalamada istifadə edilir.

Belə qatışıqlar çox davamlı suyaq materialı olduğu üçün onlardan rütubətli və soyuq mənzillərin malalanmasında da uğurla istifadə etmək olar.

Həm nazıq qatlı (iki santimetrə qədər), həm də qalıq qatlı (beş santimetrə qədər) malalama üçün sement qatışıqları mövcuddur. Qalıq qatlı malalama əsaslı hamarlanmaya ehtiyacı olan divarlar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Malalama texnikası. Əvvəlcə malalama məhlulu ilə tikişlər, tavanda beton lövhələr arasındakı aralıqlar doldurulur, sonra isə digər qüsurlar aradan qaldırılır.



Şəkil 2. Malalama işləri üçün alətlər: a – künyə; b – kəmçə; c – taraz; d – divarın malalanması

Divarlar yuxarıdan aşağı malalanır (şəkil 2, d). Malalamaya otağın daxili künclərindən başlamaq lazımdır. Panel evlərdə malalama panellər arasındakı araların tutulması ilə başlayır. Ardınca panellərin səthi malalanır. Hər yeni mala qatı əvvəlki qat tam quruyandan sonra çəkilir. İlk örtücü qatın çəkilməsi üçün ələnmiş narındənəli qum istifadə edilir. Belə malalama texnikası qüsursuz nəticə əldə etməyə imkan yaradır.

Malalamada dəqiq nəticə almaq üçün künyə istifadə edilir. Qapı və pəncərələrin maili səthi çərçivələr yerləşdiriləndən sonra malalanır.



Zamaskalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?

Zamaskalama divarın son örtülməsindən, yəni divar kağızı çəkilməsindən və rəngləmədən öncə aparılan hamarlama mərhələsidir. Zamaska quru qatışıq və hazır pasta halında istehsal edilir.

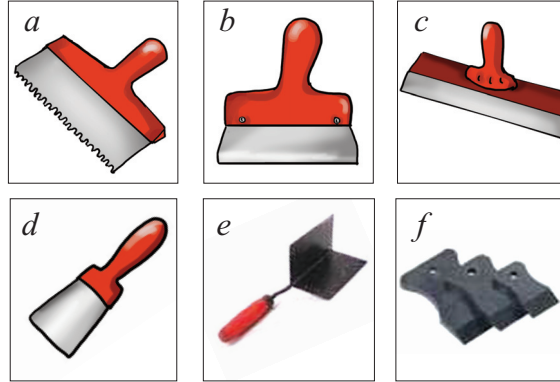
Mineral zamaskalar bir qədər dənəvər, **polimerlər** isə daha zərif quruluşa malikdirlər.

Aşağıda göstərilən alətlər zamaskalama işlərində istifadə edilir. Rəngsaz malası zamaskanın çəkilməsi və hamarlanması üçün işlənir.

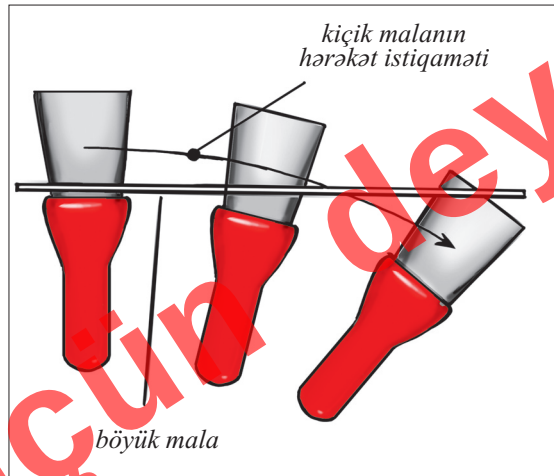
Rəngsaz malasının ağzı metal və rezindən olur (şəkil 3).

Divarın zamaskalanma texnikası. Əsasən, diqqəti zamaskanın mala üzərinə götürülməsinə vermək lazımdır. İşin keyfiyyəti zamaskanın böyük mala ilə lazımi miqdarda götürülməsindən asılıdır (şəkil 4).

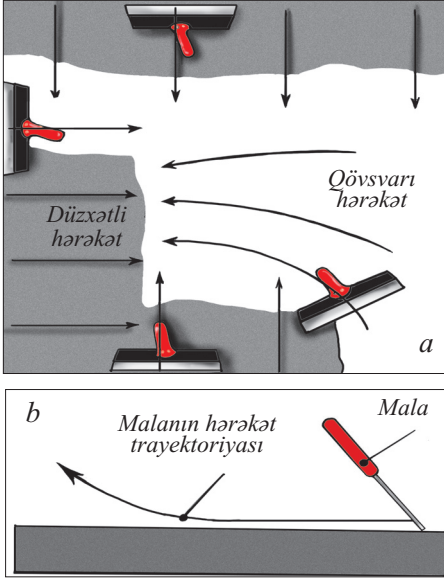
Zamaskalama texnikası olduqca sadədir. Zamaskanın çəkilməsi malanın düzxətli və qövsvari hərəkətləri ilə yerinə yetirilir (şəkil 5, a). Adətən, düz hərəkətlərlə divar və tavanların küncləri, dairəvi hərəkətlərlə böyük səthlər zamaskalanır.



Şəkil 3. Rəngsaz malaları:
a, b, c, d, e – dəmir; f – rezin



Şəkil 4. Zamaskanın böyük mala ilə götürülməsi



Şəkil 5. Zamaskanın çəkilmə texnikası:
a – malanın divarda hərəkət istiqaməti;
b – malanın hərəkət trayektoriyası

Qövsvari hərəkətlə işləmək daha arzuolunandır, çünki belə zamaskalama insanı yormur və nəticə tez əldə olunur.

Malanın səthə özünün tam müstəvisi ilə yapışması vacibdir, əks halda divarda onun künclərinin izləri (kiçik cızıqlar) qalacaqdır (şəkil 5, b).

Böyük maladakı zamaska qalıqları kiçik mala ilə təmizlənib təkrar vedrəyə tökülür. Mütləq çəkilən qatın qurumasını gözləmək lazımdır. Sonra (əgər bu son qat deyilsə) enli mala ilə artıq zamaska qalıqları divardan təmizlənir. Bundan sonra divar nəm əsgisi və yaxud enli fırça ilə silinir.

Həmişə zamaskalanmamış səthdən zamaskalanmış səthə doğru işləmək lazımdır. Hərəkət rəvan və davamlı olmalıdır və mala zamaskalanan səthdən rahat, heç bir iz qoymadan aralanmalıdır.



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Zamaskanı uşaqların əli çatmayan yerdə saxlamaq lazımdır.
2. Cilalama zamanı respiratordan istifadə etmək lazımdır.
3. Gözləri və üzü qoruyan vasitələrdən istifadə edərkən məkanın havası əsaslı surətdə dəyişdirilməlidir.
4. Tozun qarşısını almaq üçün nəm əsgisi ilə səthi silin.



İşləmə, rəngin mexaniki üsulla çıxarılması, rəngin kimyəvi üsulla çıxarılması, rəngsaz malası, qasıyıcı rəngsaz malası, qabarma.



Özünüyoxlama sualları

1. Əsas rəngsaz işlərinə nələr aiddir?
2. Divarların və tavanın işlənmə texnologiyası necədir?
3. Köhnə divar kağızlarının və rəngin çıxarılması üsulları hansılardır?
4. Malalama hansı alət və tərtibatların köməyi ilə yerinə yetirilir?
5. Malalama texnologiyası nədən ibarətdir?
6. Divarların və tavanın zamaskalanması hansı məqsədlə həyata keçirilir?
7. Rəngsaz malası nə üçün nəzərdə tutulub və onun hansı növləri var?
8. Zamaskalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?

DİVAR KAĞIZLARININ ÇƏKİLMƏ TEXNOLOGİYASI. DİVAR VƏ TAVANLARIN RƏNGLƏNMƏSİ

İstənilən mənzilin gözəlliyi, əsasən, onun divarlarının tərtibatından asılıdır. Mənzilin interyerini çox əmək və vəsait sərf etmədən yalnız divar kağızlarını dəyişməklə gözəlləşdirmək olar.

Divar kağızı rulon halında burulmuş çap üsullu və yaxud basma naxışlı kağız əsaslı işləmə materialıdır.

Divar kağızları zövqlə seçilmiş mənzildə yaşamaq rahat və zövqvericidir.



Divar kağızlarının hansı növləri var?

Müasir inşaat bazarı alıcılara müxtəlif növdə divar kağızları təklif edir: kağız əsaslı, velür, tekstil, şüşəlifli, vinil və s. Divar kağızlarının rəng və forma müxtəlifliyi insanı valeh edir. Düzgün seçim etmək üçün isə mütləq bəzi mühüm məqamları nəzərə almaq lazımdır: divar kağızı mənzilin xarakterinə uyğun seçilməlidir, divarların işlənməsi otağın və bütün mənzilin ümumi ahənginə cavab verməlidir. Divar kağızlarının rəngi və təsviri mənzilin sakinlərinin psixoloji vəziyyətinə birbaşa təsir edən amildir və onun düzgün seçilməməsi psixoloji rahatlıq yaratmaq istəyinin əksinə gedə bilər.

Divar kağızlarının çəkilməsi ilə əlaqədar işlərin yerinə yetirilməsi üçün şəkil 1-də göstərilən alət və tərtibatlar lazımdır.



Şəkil 1. Divar kağızının çəkilməsi üçün alət və tərtibatlar:

1 – yapışqanın sürülməsi üçün fırça; 2 – divar kağızını hamarlamaq üçün şotka; 3 – süngərli mütəkkə* (valik); 4 – kağızın kəsilməsi üçün kəsmə bıçağı; 5 – diskli bıçaq (döşəmə haşiyəsinin kənarı ilə nəm divar kağızını kəsmək üçün bıçaq); 6 – divar kağızlarını zolaqlar boyunca kəsmək üçün qayçı; 7 – şaquli naxışlı divar kağızlarına nəzarət üçün şaqul; 8 – materialların səthini təmizləmək üçün süngər; 9 – yapışqan və su üçün vedrə; 10 – mala; 11 – rozetkaların və elektrik qapayıcılarının üst qapağını çıxartmaq üçün vintaçan; 12 – hərəkətli tikinti körpüsü

* Süngərli mütəkkə – lak və boya materiallarını çəkmək üçün rəngsaz aləti



Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası necədir?

Divar kağızının çəkilmə texnologiyası aşağıdakılardan ibarətdir:

- Divarın uzunluğu ölçülür. Divar kağızından aşağı və yuxarı hissələrdən bir qədər (3–4 sm) əlavə buraxmaqla ölçüyə uyğun hissə kəsilir.
- Nümunə üzrə digər hissələr də kəsilir. Kağızları düzəltmək üçün rulonlar əks istiqamətlərdə burulur.
- Divara süngərli mütəkkə ilə yapışqan çəkilir.
- İş pəncərə kənarından və yaxud küncdən başlanır. İlk hissə yapışdırılır. Hündürlüyə şaqul vasitəsilə nəzarət edilir. Rulonlar tədricən açılır və yapışdırılır. Divar kağızı plastik mala ilə divara sıxılır.
- Tavan və döşəmə həşiyələrinin xətti üzrə divar kağızı kəsilir. Bu ərazilərdə kağızı altından yapışdırmaq üçün süngərli mütəkkədən deyil, kiçik fırçadan istifadə edilir. Sonra digər kəsilmiş hissələr yapışdırılır.
- Qapılar yerləşən sahədə tavandan qapının başına qədər məsafə ölçülür, bu ölçüdə divar kağızı kəsilib yapışdırılır. Kağızın kənarları sonradan qapı çərçivəsi ilə örtülür.
- Rozetkalar* və elektrik açarları olan yerdə kağız hissəsinin üzərində kəsik aparılır, sonra bıçaqla artıq hissələr kəsilib götürülür. Kəsiklərin kənarı sonradan rozetka qapaqları ilə örtülür.



Şəkil 2. Rəngləmə üçün alət və materiallar:
a – süngərli mütəkkələr; b – fırçalar (yastı və yumru); c – boya üçün vedrə; d – drel-mikser;
e – şüşənin çirklənmədən qorunması üçün skotç

Divar və tavanların rənglənməsindən danışarkən lak-boya-ma materiallarına xüsusi diqqət ayrılmalıdır. Divar boyaları tək-cə gözəllik üçün deyil, həm də səthin qorunması üçün əvəzəlməzdir.

Rəngləmə aparmazdan əvvəl şəkil 2-də göstərilən alət və tərtibatları hazırlamaq lazımdır.

Künclərin rənglənməsi üçün müxtəlif ölçülü yastı (fleys*) və yumru fırçalardan istifadə edilir.

Boya çəkilməzdən öncə yaxşıca qarışdırılır, lazım gəlsə, su və durulaşdırıcı əlavə edilir.

* **Rozetka** – divara elektrik açarı altına vurulan lövhəcik

* **Fleys** – böyük səthləri örtmək üçün iri fırça

Qarışdırılma xüsusi ucluq taxılmış drelin köməyi ilə aparılır. Adicə ağac parçası ilə də boyanı qarışdırmaq olur. Çirklənmiş boyanı mütləq süzüb təmizləmək lazımdır.

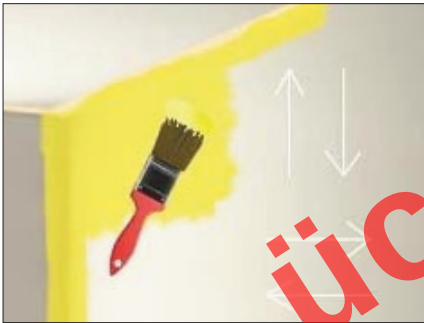


Divarların rənglənməsi texnologiyası nədən ibarətdir?

Rəngləmədən qabaq alətlər nəzərdən keçirilir. Fırçalar və süngərli mütəkkələr təmiz olmalıdır. Onların üzərində əvvəlki boyanın qalıqları qalmamalıdır. Fırçalar qopmuş və zəif tüklərdən təmizlənməlidir. Yoxsa onlar rəngləmə səthinə yapışib qalar. Fırçalar soyuq suda 20–30 dəqiqə isladılmalıdır. Canına su yığılmış və şişmiş fırça işlənmədən öncə silkələnməli və quru əsgilə silinməlidir.

Yalnız bunlardan sonra rəngləməyə başlamaq olar. Əvvəlcə rəngsaz skotçunun köməyi ilə rənglənen səthin sərhədləri qeyd edilir. Sonra pəncərə və qapı qutuları, tavana bitişik səthlər örtülür. Boya rənglənen səthin perimetri boyunca 5–10 sm enində çəkilir, yuxarı-aşağı, sağa-sola hərəkətlə sürülür. Sonra divarın qalan hissəsi süngərli mütəkkə ilə rənglənilir (şəkil 3).

Altılığa boya tökülür, süngərli mütəkkə boyaya batırılır. Sonra altılığın kələ-kötür səthi üzərində hərəkət etdirilən süngərli mütəkkədən artıq boya süzülür. Rəngləmə W-şəkilli hərəkətlə yuxarı-aşağı olmaqla aparılır. Hər qat digərini 3–4 sm örtür. Belə rənglənen divar düz və hamar səthə malik olur.



Şəkil 3. Divarın rənglənmə ardıcılığı



Rəngsazlıq işlərində təhlükəsizlik qaydaları

- Rozetkalar və elektrik açarları olan yerlərə divar kağızı çəkərkən mənzilin işığını elektrik şəbəkəsindən ayır.
- Hündürlükdə aparılan rəngsazlıq işləri zamanı etibarlı və möhkəm nərdi-
vanlardan və masalardan istifadə et.
- Yapışqandan istifadə edərkən qablaşdırmanın üzərində göstərilən qaydalara riayət et.
- Divar kağızını çəkib qurtarandan sonra əllərini yaxşı-yaxşı yu.
- Nəfəs yollarını zədələnmədən qorumaq üçün respirator (ağız və nəfəs borularını zəhərli maddələrdən və tozdan qoruyan cihaz) və yaxud tənzip sarğı tax.
- Əllərin və üzün dərisini qorumaq üçün papaq, eynək, əlcək, qoruyucu krem və s. istifadə et.
- Boya, lak, durulaşdırıcı və s. kimyəvi maddələri ağzı bağlı qablarda saxla.
- Rəngsazlıq işləri zamanı tez-tez otağın havasını dəyiş.
- Lak boyama işlərində açıq oddan istifadə etmə.
- Rəngsazlıq işləri qurtarandan sonra otaqda lak-boyama vasitələri hopdu-
rulmuş əsgə qoyma.



Divar kağızları, kağız, velür, tekstil, şüşəlifli, vinil, fırça, fleys, süngərli mütəkkə, rəngsaz malası, rəngləmə.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Divar kağızı nədir?
2. Satışda hansı növ divar kağızları var?
3. Divar kağızı çəkərkən hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
4. Divar kağızı necə çəkilir?
5. Boya nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Rəngləmə hansı alət və tərtibatların köməyi ilə aparılır?
7. Divarı necə boyamaq lazımdır?
8. Rəngsazlıq işlərində hansı qaydalara riayət edilməlidir?



TAVANIN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI

Alətlərdən istifadə etməyin əsaslarını bilən və hövsələli olan istənilən şəxs öz mənzilinin tavanını asanlıqla təmir edə bilər. İstənilən binanın təmiri məhz tavadan başlayır. Təmir üçün hansı materialların seçilməsindən asılı olmayaraq, hazırlıq işləri eynidir. Yalnız asma və qurulma konstruksiyalı tavanlardan başqa, bütün digər növ təmir aparılarda malalama tələb olunur.



Tavan təmirə necə hazırlanır?

Tavanı təmirə hazırlamaq üçün əvvəlcə onu köhnə dekorativ materialların qalıqlarından təmizləmək lazımdır. Bunun üçün tavanın səthi dəmir rəngsaz malası ilə qashınır. Nahamarlıqlar suvanır və zamaskalanır. Sonrakı işlər təmirin növündən asılı olaraq dəyişir. Müasir inşaat bazarı mənzillərin tavanını təmir etmək üçün ən müxtəlif materiallar – keyfiyyətli suvaq qatışıqları, boyalar, asma qurğular təklif edir.

Beləliklə, öz mənzilinin tavanını aşağıdakı üsullarla təmir edə bilərsiniz:

- tavanın malalanması və rənglənməsi;
- tavana divar kağızlarının yapışdırılması;
- tavana penopolistirol konstruksiyaların və plitələrin yapışdırılması;
- asma tavanların quraşdırılması.



Tavanın malalanma və rənglənmə texnologiyası nədən ibarətdir?

İdeal düz səthi əldə etmək üçün tavana yapışdırılmış plitələrin birləşmə xətləri hamarlanmalıdır. Bunun üçün başlanğıc və son zamaskalama aparılmalıdır. Bu məqsədlə tavana əvvəlcə boya ilə astar çəkilir. Boya süngərli mütəkkə və yaxud enli fırça ilə çəkilir və quruması gözlənilir. İlkin zamaska otaq hərərətində olan su ilə qatılır. Zamaskanı qarışdırma qabına tökür və qatı yapışqan kütlə alınanaqədək qarışdırırlar. Qarışdırma elektrik drelinin patronuna geydirilmiş mikser ağızlığının köməyi ilə aparılsa, daha keyfiyyətli zamaska alınır. Zamaska 1 sm-dən artıq plitələrarası boşluqlara xırdagözlü rəngsaz toru vasitəsilə çəkilir. Tor boşluq xəttinin tən ortasına



Şəkil 1. Tavanın rənglənməsi

yerləşdirilir və hazırlanmış zamaska materialı ilə möhkəmləndirilir. Plitələrarası boşluqlar hamarlanandan sonra bütün tavan zamaskalanır. Qurumuş zamaska bir daha astarlanır, sonra nazik qatla son zamaskalama aparılır. Qurumağa buraxılır. Sonda sumbata kağızı ilə hamarlanır, astar çəkilir və emulsiya və yaxud akril* boya ilə rənglənilir (şəkil 1).



Tavana kağız çəkilməsi texnologiyası nədən ibarətdir?



Şəkil 2. Tavana divar kağızının çəkilməsi

Tavan əvvəlki kimi təmirə hazırlanır. Yalnız ilkin zamaskalama aparılır. İridənəli sumbata kağızı ilə hamarlanır və astar çəkilir. Kağızların yapışdırılma istiqamətini hər kəs özü seçir: tavanın eninə, yoxsa uzununa. İş aşağıdakı ardıcılıqla aparılır:

- süngərli mütəkkə və yaxud enli fırça ilə tavana kağız zolağının eni, üstəgəl 10 sm artıq yapışqan çəkilir;

- divar kağızı divardan başlayaraq çəkilir, təmiz süngərli mütəkkə ilə bütün uzununu boyu hamarlanır;
- kağızın kənarlarından çıxan yapışqan quru əsgilə silinir;
- digər kağız əvvəlkinə elə birləşdirilməlidir ki, yapışdırılma xətti bilinməsin.

Çoxları tavan üçün divar kağızı seçməkdə çətinlik çəkir.



Tavan üçün hansı divar kağızlarının seçilməsi daha məqsəduyğundur?



Şəkil 3. Tavana plitələrin yapışdırılması

Tavan üçün seçilən material yüngül, rahat yapışan, açıq rəng çalarlarında olmalıdır. Məsələn, kağız əsaslı materiallar tavan üçün daha məsləhətdir. Onlar gözəl səthə və ağ, açıq-çəhrayı, açıq-yaşıl, mavi çalarlara malikdir.

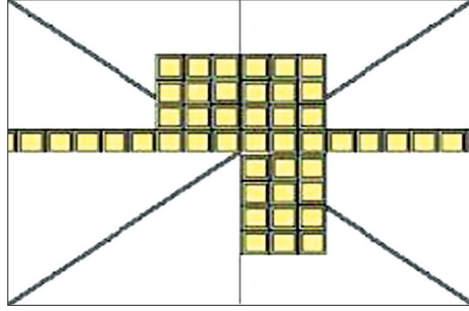
Tavan təmirində ən əlverişli vasitələrdən biri penopolistrol plitələrdir. Hamarlanmış səthə malik tavan belə plitələri yapışdırmaq üçün münbit sahədir (şəkil 3).

* Akril boya – poliakrilat əsaslı (metil, etil polimerləri) sudispersiyalı boya



Penopolistirol plitələrin yapışdırılma texnologiyası necədir?

Adətən, plitələr tavanın mərkəzindən kənarlara doğru yapışdırılır (*şəkil 4*). Yaxşı yapışma əldə etmək üçün plitələrin arxa tərəfi drelə bərkidilmiş metal ağızlı fırça ilə işlənir. Yapışqan plitənin beş nöqtəsinə qoyulur (kənarlara və mərkəzə). Plitə tavanın nişanlanmış nöqtəsinə qoyulub bir neçə dəqiqə sonra götürülür, sonra birdəfəlik yapışdırılır. Yapışqan tutmamış plitə düzəldilərək yerinə yaxşıca oturdulur.



Şəkil 4. Plitələrin yapışdırılma sxemi

Plitələr bu məqsədlə nəzərdə tutulmuş xüsusi yapışqanla bərkidilir.

Divara çəkilmiş kağızlarla tavanın lövhələri arasında qalmış ara məsafələr penopolistroidan hazırlanmış karnizlə tutulur. Divarlar və tavan işlənib qurtarandan sonra karnizlər qoyulur (*şəkil 5*).

Gipskarton lövhələrdən yığılan və işıqlandırılması olan asma tavan çox etibarlı və möhkəm quruluşa malikdir (*şəkil 6*). Onun üstünlükləri aşağıdakılardır:

- qüsursuz düz səth;
- kommunikasiya xətlərini və tavanarası sahəni gizlətmə imkanı;
- müxtəlif həndəsi formalarla bir neçə səviyyənin qurulması;
- istənilən işləmə materialından istifadəyə uyğunluğu;
- tavanın öncə hamarlanmasının tələb olunmaması.



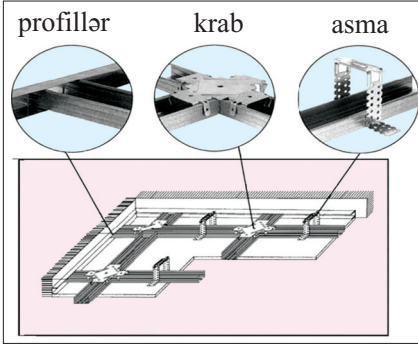
Şəkil 5. Karniz



Gipskarton tavanın quraşdırma texnologiyası nədən ibarətdir?



Şəkil 6. Işıqlandırması olan gipskarton lövhələrdən yığılmış asma tavan



Şəkil 7. *Profillərin bərkidilməsi*



Şəkil 8. *Gipskarton lövhələrin bərkidilməsi*

Gipskarton öncədən tavana vurulmuş quraşdırma profillərinə bərkidilir. Onlar üç yerə ayrılır və hər biri quraşdırmanın mühüm tərkib hissəsi hesab edilir: **aparıcı profil, uzununa profil, istiqamətləndirici profil** (otağın perimetrinə quraşdırılır).

Tavanın düz və hündür olması aparıcı və uzununa profillərin bərkidildiyi asmaların uzunluğundan asılıdır. Onların kəşismə nöqtələri «krab» (*şəkil 7*) adlanan elementlə bərkidilir. Gipskarton lövhələr bilavasitə bu profillərə bərkidilir (*şəkil 8*). Sonra ara məsafələr zamaskalanır, astar çəkilir və rənglənilir.



Penopolistirol plitələr, asma konstruksiya, astar, emulsiya, akril boya, ilkin zamaskalama, tavan kağızları, asma tavan, gipskarton lövhələr, profil, uzununa profil.



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Boyanın gözlərə və dəri qatına düşməsindən özünü qoru. Bunun üçün etibarlı baş geyimi qoymaq və qoruyucu eynək taxmaq lazımdır.
2. Rezin əlcəklər geyin.
3. Tənəffüs orqanlarının qorunması vacibdir – respirator və ya tənəffüs sargısı tax.
4. Divar kağızının yapışdırılması üçün yapışqan hazırladıqda onun damcısının dəriyə düşməməsi üçün ehtiyatlı olmaq lazımdır.
5. İş qurtardıqdan sonra əllərinizi sabunla yuyun.



Özünüoxlama sualları

1. Tavanın təmir edilməsi üsulları hansılardır?
2. Tavan təmirə necə hazırlanır?
3. Tavan hansı boyalarla rənglənilir?
4. Divar kağızı tavana necə yapışdırılır?
5. Hansı divar kağızının tavana çəkilməsi daha əlverişlidir?
6. Penopolistirol plitələr tavana necə yapışdırılır?
7. Gipskartonun quraşdırılmasında hansı profillərdən istifadə edilir?
8. Asma tavanın hissələri hansı üsulla birləşdirilir?

SU TƏCHİZATI SİSTEMİ ELEMENTLƏRİNİN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI. AXIDICI BAK

Müasir mənzil rahat və bütün avadanlıqlarla təchiz olunmuş yaşayış yeridir. Mənzilin elektrik və havatə-mizləmə sistemləri ilə yanaşı, su təchizatı və kanalizasiya (çirkli suların axıb getməsi üçün boru və yeraltı kanallar sistemi) sistemləri də hər bir yaşayış yerinin vacib elementlərindən biridir (şəkil 1).

Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemi olduqca mürəkkəb mühəndis qurğuları və sanitariya tədbirləri kompleksidir.

Mənzilin su təchizatı suyun su istifadəçilərinə lazım olan miqdarda verilməsidir.

Kanalizasiya sistemi vasitəsilə mənzilin çirkab suları bir mərkəzə yığılır və xaric edilir.

Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin əsas tərkib hissələri bunlardır: borular – su (1) və kanalizasiya (2), şlanqlar (3), ventillər (4), suqarışdırıcı (qarışdırıcı cihaz) (5), çanaq (6), vanna (7), duş (8), unitaz (9) (ayaqyolu çanağı), axıdıcı çən (10), sifon* (11) və s.

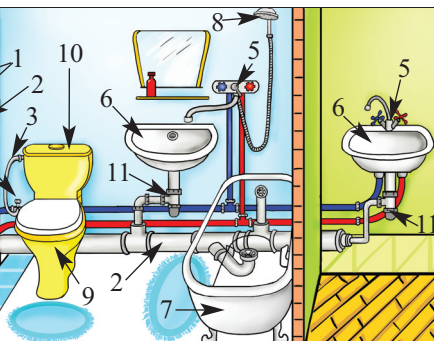
Bütün sadalananlar sanitar-texniki armatura adlanır. Su təchizatı sisteminin əsas elementlərindən biri axıdıcı çəndir.



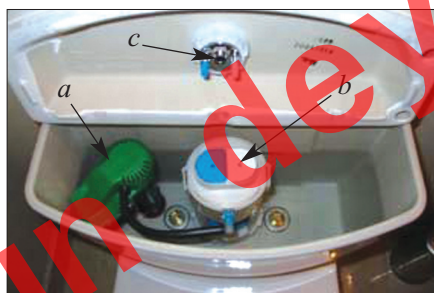
Axıdıcı çənin quruluşu necədir?

İlk baxışdan axıdıcı çən sadə qurğudur: suaxıtma və qəbuletmə sistemləri ilə təchiz olunmuş axıdıcı çən (şəkil 2) düymənin basılmağıyla su axıdır; su qəbul edən qapaq açılır və boşalmış çən su ilə dolur.

Amma bu qədər sadə quruluşa malik qurğu bəzən xarab ola bilər. Belə olan halda onu necə təmir etmək olar?



Şəkil 1. Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemi



Şəkil 2. Axıdıcı çənin əsas tərkib hissələri: a – buraxıcı və doldurucu armatur; b – boşaldıcı mexanizm; c – su axıtma düyməsi

* Sifon – mayeni yuxarı səviyyədə duran qabdan aşağı səviyyədə duran qaba axıdan boru

1. Üzgəcli mexanizmin nasazlığının aradan qaldırılması texnologiyası.

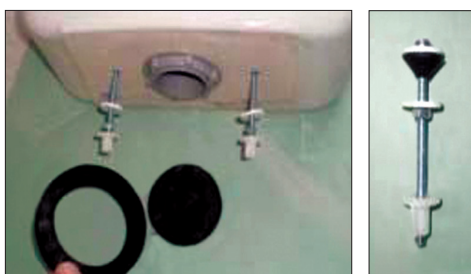
Əgər axıdıcı çənə tökülən su tez axıb gedirsə, bunun səbəbini üzgəcli mexanizmdə axtarın. Bu mexanizmin sıradan çıxma səbəbləri müxtəlif cür ola bilər:

- axıdıcı qapağın sıradan çıxması – qapağı dəyişmək tələb olunur.
- axıdıcı qol əyilib – onu əvvəlki vəziyyətinə qaytarmaq lazımdır.
- üzgəcli mexanizm sıradan çıxıb. Üzgəcli mexanizm uzunmüddətli istismar zamanı çat verə bilər. Belə olan halda çatdan onun daxilinə su sızır və o batır, bununla da üzərinə düşən işi yerinə yetirə bilmir və onu yenisi ilə əvəz etmək lazım gəlir.

2. Axıdıcı çənin su saxlamadıqda boltlarının dəyişdirilməsi.



Ayaqyolunun axıdıcı çənindən su lazımi yerə deyil, döşəməyə tökülürsə, təmir necə aparılmalıdır?



Şəkil 3. Boltların dəyişdirilməsi

Belə qüsurlarsa, deməli, polad boltlar çürüyüb. Çünki onlar axıdıcı çəni unitaza birləşdirir. Bu qüsurla meydana gəlibsə, təzə boltlar alıb onları dəyişdirmək lazımdır (şəkil 3).



Əgər su arasıkəsilmədən unitaza axırsa, nə etmək lazımdır?

Əgər su arasıkəsilmədən axıb gedirsə və çəndə lazımi həcmdə yığılmırsa, belə olan halda suya qənaətdən söz gedə bilməz.



Belə olan halda axıntının qarşısını almaq üçün axıdıcı çənə necə təmir olunmalıdır?



Şəkil 4. Pərdənin yenisi ilə əvəzlənməsi

Əgər bu nasazlıq yaranıbsa, deməli, sifonun pərdəsi köhnəlib və dəliyi kip bağlaya bilmir. Nasazlıq sifonun köhnə pərdəsini yenisi ilə əvəz etməklə aradan qaldırılır (şəkil 4).

Pərdənin dəyişdirilmə texnologiyası aşağıdakılardan ibarətdir: axıdıcı çənin suyu boşaldılır, o qola birləşdirilir, bərkidici qayka burulub bərkidilir.

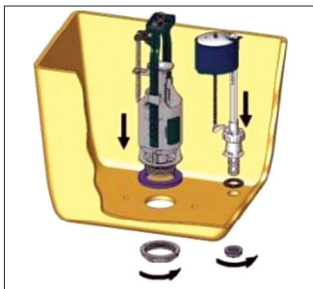


Axıdıcı çənin armaturu necə dəyişdirilir?

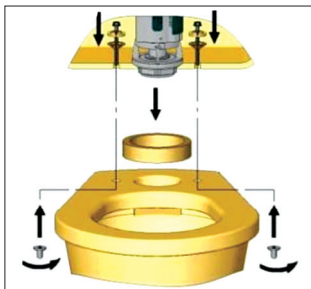
Əgər armaturu yararsız hala salan xırda hissələr ilə çalışmaq həvəsi yoxdursa, onu bütünlüklə dəyişdirmək olar (şəkil 5).



Şəkil 5. Axıdıcı çənin armaturu



Şəkil 6. Axıdıcı çənə yeni armaturun quraşdırılması



Şəkil 7. Axıdıcı çənin quraşdırılması

Axıdıcı çənə armatur qoyulması texnologiyası (*şəkil 6*):

- Axıdıcı qurğuya rezin aralıq qatı qoyulur.
- Qurğu axıdıcı çənə yerləşdirilir və plastmas qayka ilə burulub bərkidilir.
- Birləşdirici boltlara plastmas və yaxud dəmir şaybalar və rezin aralıqlar geydirilir. Boltlar deşiklərə taxılır. Digər tərəfdən şayba geydirilir və qayka bərkidilir.
- Plastmas qaykaya bərkidici rezin halqa geydirilir (*şəkil 7*). Yeni rezin halqa istifadə edilərsə, onu kipləşdirmək tələb olunmur. Əgər istifadədə olmuş rezin halqa işlədilsə, bütün birləşmə hissələrinə kipləşdirici maddə çəkilir.



Su təchizatı və kanalizasiya sistemi, sanitar-texniki armatur, axıdıcı çən, buraxıcı (doldurucu) armatur, qapaq, qol, pərdə, kipləşdirici halqa.

?

Özünüoxlama sualları

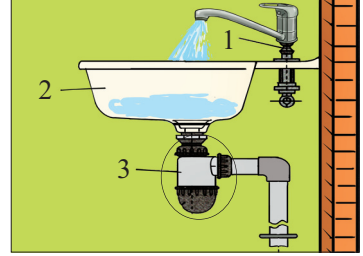
1. Mənzilin su təchizatı dedikdə nə başa düşülür?
2. Mənzilin su təchizatı hansı elementlərdən ibarətdir?
3. Sanitar-texniki armaturun tərkib hissələri hansılardır?
4. Axıdıcı çənin hansı elementləri var?
5. Üzgəcli mexanizm necə təmir edilir?
6. Su saxlamayan axıdıcı çənin təmiri texnologiyası necədir?
7. Sifonun pərdəsi hansı hallarda dəyişdirilir?
8. Pərdəni necə dəyişmək olar?
9. Axıdıcı çənə yeni armatur qoyulması texnologiyası hansı mərhələlərdən ibarətdir?



SANTEXNİKA SİSTEMİ ELEMENTLƏRİNİN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI. SİFON

Hər bir mənzilin sakinləri su kəməri xətlərinin köməyi ilə içməli su əldə edir, kanalizasiya vasitəsilə çirkab suları axıdrlar.

Əgər vanna otağında, mətbəxdə və ayaqyolunda çanağın altına baxsaq, oradakı boru diqqətimizi cəlb edir. Bu boru çirkab sularını kanalizasiyaya axıdır. Bu boru elə qatlanıb ki, məsələn, əlüzyuyandan tökülən su əvvəlcə aşağı enir, sonra bir qədər yuxarı qalxır və yalnız bundan sonra yenidən kanalizasiyaya axır (şəkil 1). Məhz elə bu, öyilmiş borusu olan qurğu sifon adlanır.



Şəkil 1. Əlüzyuyanın quruluşu:
1 – suqarıdırıcı; 2 – çanaq;
3 – sifon



Sifon nəyə xidmət edir?

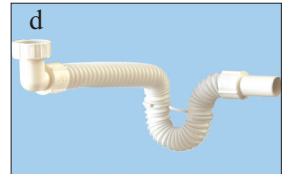
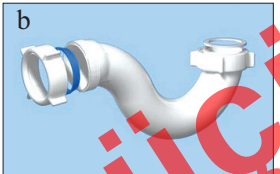
Sifonun əsas təyinatı kanalizasiya qazlarının mənzilə dolmasının qarşısını almasıdır. Onun xidməti sayəsində vanna otağının və mətbəxin havası təmiz qalır. Bu bükülmüş hissə boru kəsiyidir. Onun bükük hissəsində çanaqdan tökülən su bir anlıq dayanır. Yaranan bu hidrosipər kanalizasiyadan gələn qazların qarşısını alır, onların mənzilə daxil olmasını əngəlləyir.



Bəs sifonun hansı növləri var?

Santexnika sifonlarının bir neçə növü var: butulkavarı, dizşəkilli və büzməli sifon.

Butulkavarı sifon (şəkil 2, a), adətən, vanna otağında və mətbəxdə quraşdırılır. O, kolbaşəkilli görünüşə malikdir. Onun suaxıdan borusunun bir başı kanalizasiyaya, digəri isə çanağa birləşdirilir. Zaman keçdikcə kolbanın dibində (gövdənin qapağında) zibil yığılır və elə bu səbəbdən onu tez-tez təmizləmək lazım gəlir.



Şəkil 2. Sifonun növləri: a – butulkavarı; b – dizşəkilli S-varı;
c – büzməli; d – U-şəkilli

Diz elementi bir qədər başqa quruluşa malikdir. Onu vannanın, duş kabinasının və unitazin altına quraşdırırlar.

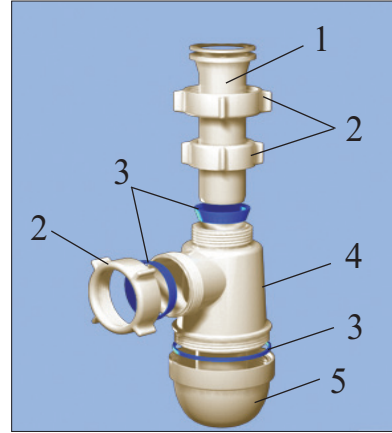
Büzməli sifon qat-qat bükülmüş şlanqdır. Onu burub xortum vasitəsilə istənilən vəziyyətdə bərkitmək olar (şəkil 2, c). Yeri gəlmişkən, bu növ sifonlar nadir hallarda su buraxır. Çünki olduqca az birləşmə nöqtələri var.

İstifadə müddəti boyunca heç bir narahatçılıq yaratmasın deyə sifon düzgün quraşdırılmalıdır. Çoxları elə düşünür ki, sifonu quraşdırmaq çətin işdir. Amma, əslində, bu belə deyil. İstənilən şəxs ümumi qaydalara əməl etməklə və əl altına lazım olan bütün əmək alətlərini toplamaqla bu işin öhdəsindən asanlıqla gələ bilər.

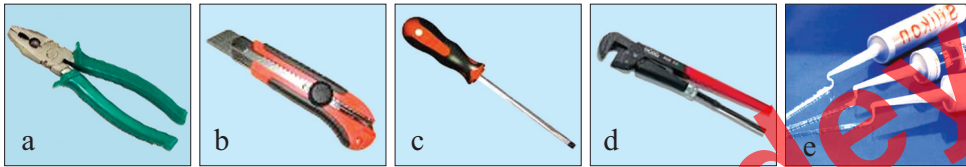
Şəkil 3-də butulkavarı sifonun quruluşu göstərilmişdir.

Sifonun quraşdırılması üçün lazım olan alətlər bunlardır (şəkil 4):

- a – yastıdodaq kəlbətin;
- b – montaj bıçağı;
- c – vintaçan;
- d – boru üçün lingli açar;
- e – kipləşdirici silikon.



Şəkil 3. Butulkavarı sifonun quruluşu: 1 – əlüzyuyana birləşdirmə borusu; 2 – qaykalar; 3 – bərkidici ara qatları; 4 – gövdə; 5 – gövdə qapağı (durulducu)



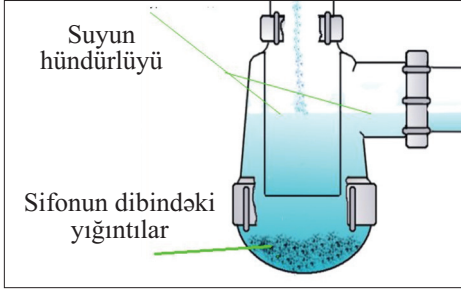
Şəkil 4. Sifonun quraşdırılması üçün alət və tərtibatlar

Əgər sifon axıdırsa, deməli, ya pis quraşdırılıb, ya da çirklənib, onu təmizləmək lazımdır (şəkil 5). İstifadə müddəti ərzində sifonda yığılan yağ və zibil ya mexaniki yolla, ya da müxtəlif kimyəvi vasitələrlə xaric olunmalıdır.

Yağəridici maddə kimi kaustik (yandırıcı) soda olduqca əlverişlidir. Sifonu tez-tez qaynar su axıtmaqla da uzun müddət təmiz saxlamaq mümkündür. Sifonun mexaniki təmizlənməsi üçün vantuzdan istifadə etmək olar (şəkil 6, a).

Vantuz rezin klapan (qapaq) və dəstəkdən ibarət olan mexaniki santexnika alətidir. O borularda suyun hərəkətinə mane olan tullantıların və havanın

kənarlaşdırılması üçün nəzərdə tutulub. Onu mətbəx çanağının içindəki suaxı-
dan dairəyə bir neçə dəfə sıxıb-çəkməklə yığılıb qalmış zibili kanalizasiyaya
ötürmək olar (şəkil 6, b).



Şəkil 5. Sifonun çirklənməsi



Şəkil 6. Sifonun vantuzla mexaniki təmizlənməsi:
a – vantuz; b – sifonun vantuzla təmizlənməsi

Mexaniki təmizləmə başqa yolla da aparıla bilər. Bu zaman sifonu söküb
onu bıçaq və vintaçanın köməyi ilə təmizləmək və yenidən yığmaq lazımdır.



Sifonun mexaniki təmizlənmə texnologiyası nədən ibarətdir?

1. Sifonu təmizləmək üçün açmazdan öncə suyu bağlayın. Əvvəlcədən sifo-
nun altına qoymaq üçün qab hazırlayın (şəkil 7, a).
2. Sifonun dibini açın, su tam axanadək gözləyin (şəkil 7, b).



a



b



c



d



e



f

Şəkil 7. Sifonun mexaniki təmizlənmə texnologiyası

3. Sifonda yığılıb qalmış zibilləri bıçaq və yaxud vintaçanla təmizləyin (*şəkil 7, c*).

4. Sifonun dibinin germetik olması üçün onun yivli birləşmə yerinə kipləşdirici silikon sürtün (*şəkil 7, d*).

5. Silikonu bütün birləşmə xətti boyunca gəzdirin (*şəkil 7, e*).

6. Sifonun dibini burub bərkitməklə yığın (*şəkil 7, f*).



Santexniki işlər zamanı təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları:

• Santexniki avadanlığın təmirini yalnız böyüklərin nəzarəti altında həyata keçir.

• Su kəməri xəttinin istənilən hissəsinin təmiri və yenisi ilə əvəz olunması zamanı mütləq mənzilə gələn suyu kəs.

• Təmir zamanı yalnız istifadəyə yararlı alətlərdən istifadə et.

• Əyri bağlanmasın deyərək yivli detalları birləşdirərkən diqqətli ol.

• Santexniki avadanlığın təmirdən sonrakı vəziyyətini yoxlayıb, su buraxmadığına əmin olduqdan sonra suyu aç.

İşi bitirdikdən sonra əllərini yu.



Sifonlar: butulkavarı sifon, dizşəkilli sifon, büzməli sifon, gövdə, gövdə qapağı, silikon kipləşdirici, vantuz, çirkab.



Özünüyoxlama sualları

1. Santexnikanın hansı elementləri kanalizasiya qovşağına aiddir?
2. Santexnikada sifonun rolu nədən ibarətdir?
3. Sifonun hansı növləri var?
4. Butulkavarı sifon hansı hissələrdən ibarətdir?
5. Büzməli sifon haralarda istifadə edilir?
6. Sifonun sökülməsi və yığılması zamanı istifadə edilən alətlər hansılardır?
7. Vantuz nə üçün istifadə edilir?
8. Sifon hansı üsullarla təmizlənir?
9. Tullantı sifonun hansı hissəsində yığılır?



İNSAN HƏYATINDA AVTOMATLAR VƏ AVTOMATİKA. AVTOMATİK QURĞULARIN NÖVLƏRİ VƏ ELEMENTLƏRİ

Xəyalən minilliklər bundan öncəyə səyahət edin. Təsəvvür edirsinizmi, adicə daş, paya, ox və yayla silahlanmış qədim insan ov zamanı nə qədər böyük çətinlik və təhlükə ilə qarşılaşıb. Sonra bu təhlükədən qorunmaq istəyən insan onun iştirakı olmadan ov edə bilən alətlər düşünüb: cələ qurub, özütan qundaqlı ox-yay hazırlayıb. Bu alətlər təkmilləşərək müasir dövrə qədər gəlib çıxıb. Qədim yunanlar onlara ad da qoyub – automatas, yəni öz-özünə işləyən. Beləcə avtomat sözünün kökü lap qədimlərdən gəlib.



Avtomat (avtomatik qurğu) cihaz nədir?

Avtomat (avtomatik qurğu) cihaz insanın müdaxiləsi olmadan məqsədyönlü fəaliyyət göstərə bilən texniki qurğudur.

Belə cihazlardan gündəlik həyatımızda geniş istifadə edirik. Avtomatlaşdırılmış yığım maşınlarında və avtomatlaşdırılmış xətlərdə qəzet və jurnallar hazırlanır, çap olunur və qablaşdırılır. Avtomatlaşdırılmış xətlərdə qida məhsulları çəkilib, bükülür, qablaşdırılır və yerləşdirilir. Liftlər də avtomatlaşdırılıb. Artıq çoxdandır liftçi deyilən insanın xidmətindən istifadə edilmir. Metroda bizi avtomatlaşdırılmış nəzarətçi-turniket* qarşılayır. Böyük şəhərlərdə nəqliyyatın hərəkətinə avtomatlaşdırılmış sistem (*şəkil 1*) nəzarət edir.



*Şəkil 1.
İşıqfor*

Məişətdə isə getdikcə daha çox belə cihazlara – palataryuyan, qabyuyan maşınlar, soyuducular, mətbəx kombaynlarına, proqramlaşdırılmış radio və elektrik cihazlarına müraciət olunur.

İstehsalatda avtomatlaşdırma insanı ağır əmək tələb edən, sağlamlığa zərər vura biləcək işlərin yerinə yetirilməsindən azad edir, əmək məhsuldarlığını yüksəldir. Avtomatlaşdırma avtomobil, tekstil, qida sənayesinin ayrılmaz hissəsidir.

Kənd təsərrüfatını da bu gün avtomatlaşdırılmış qurğularsız təsəvvür etmək olmaz. Örtülü şitilliklərdə, inkubatorlarda yumurtaların seçilməsi, yerləşdirilməsi və qablaşdırılmasında çox çeşidli avtomatlaşdırılmış qurğular sistemi fəaliyyət göstərir.

* **Turniket** – jeton və kartla işləyən, fırlanan xaçvarı qurğusu olan nəzarət cihazıdır.



Avtomatika nədir?

Avtomatika elmin və texnikanın avtomatlaşdırılmış qurğuların quruluş prinsipləri və işləmə nəzəriyyəsini öyrənən sahəsidir. Maddələrin istilik təzyiqinin azacıq dəyişməsi nəticəsində qəzalar, itkilər və qüsurlarla nəticələnən böyük sürət tələb edən texnoloji proseslərin də avtomatlaşdırılması zəruridir.



Avtomatlaşdırılmış qurğuların hansı növləri mövcuddur?

Avtomatlaşdırılmış qurğuların aşağıdakı növləri var: **mexaniki, elektro-mexaniki, elektron və termoelektrik**. Onlardan ən çox yayılanı elektromexaniki və elektron cihazlar – kompüterlərdir.

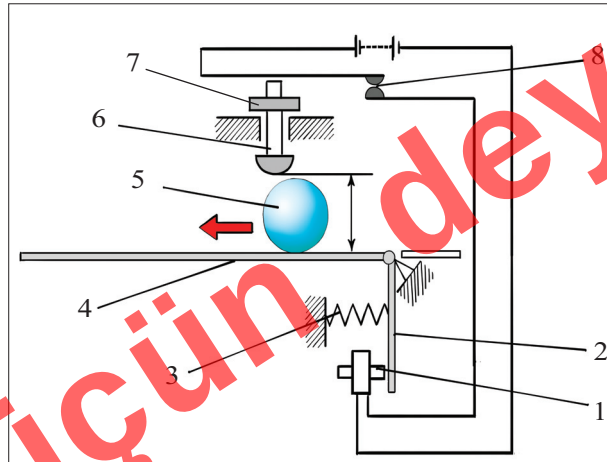
İnsan əməyinin məhsulu olan çoxsaylı avtomatik qurğular dörd əsas qrupa ayrılır: **avtomat nəzarət, avtomat müdafiə, avtomat tənzimləmə və avtomat idarə qurğuları**.

Bu qurğulara ayrı-ayrılıqda baxaq:

1. Avtomat nəzarət qurğuları istehsal prosesinə, maşın və mexanizmlərin işinə nəzarət edir və nəzərə çarpan dəyişikliklər haqqında xəbərdarlıq signalı ötürür.

Avtomat nəzarət istənilən avtomatlaşdırılmış prosesin ilk pilləsidir. Nəzarətin əsasında müqayisə durur. Məsələn, hazır detalın ölçüləri ilə çertyojda verilənləri. Nəzarət əməliyyatlarına istehsal edilən məhsulun və sərf edilən enerjinin hesablanması, hərərətə, dövrətmə tezliyinə, gərginliyə, bir sözlə, texnoloji prosesdə əhəmiyyətli hesab edilən hər sahəyə nəzarət aid edilir.

Avtomat nəzarət cihazları bəzən məmulatların növlərə ayrılması və markalanması kimi işləri də yerinə yetirir. Diyircəkli yastıq üçün kürəciklərə avtomat nəzarət və ölçülərinə görə çeşidlənməsi sxemi şəkil 2-də göstərilmişdir. Kürəciklərin diyərləndiyi navalça boyu nəzarət və çeşidləmə qurğuları quraşdırılıb. Əgər kürəciyin diametri normadan artıqdırsa,

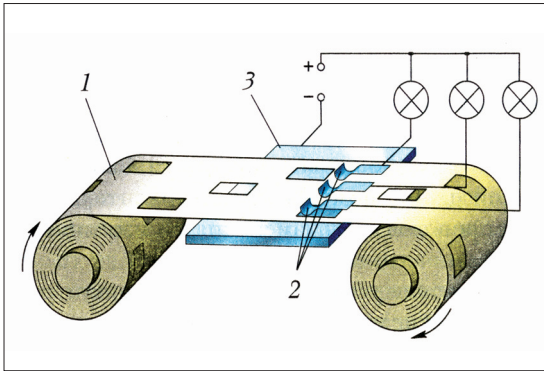


Şəkil 2. Kürəciklərin ölçülərinə avtomatlaşdırılmış nəzarət və çeşidləmə sxemi

ştok (qol) (6) vasitəsilə elastiki kontakta (8) basır və onu kənarlaşdırır. Elektrik zənciri siyirməsi (1) dağılır, lingi (2) və qapağı (4) buraxır. Kürəciyin kütləsinin təsiri altında qapaq açılır və kürəcik toplayıcıya düşür. Kiçik ölçülü kürəciklər növbəti nəzarət qurğusuna qədər sərbəst diyirlənir. Yay (3) qapağı başlanğıc halına gətirir. Qayka (7) kürəciklərin nəzarət edilən ölçüsünü nizamlamağa kömək edir.



Şəkil 3. Elektrik qoruyucuları



Şəkil 4. İşıqlandırıcıları avtomatlaşdırılmış idarəetmə qurğularının sxemi

2. Avtomat mühafizə qurğuları avadanlığı (dəzgahları, mühərrikləri, generatorları, məişət cihazlarını) və cihazları zədələnmədən qoruyur. Bu qurğular normal prosesdən azacıq yayınma zamanı maşın və dəzgahların işini dayandırır. Sadə avtomat hər bir mənzildə vardır – bunlar elektrik qoruyucularıdır (şəkil 3).

3. Avtomat idarəetmə qurğuları insanı müxtəlif mexanizmlərin işə salınması və dayandırılması əməliyyatlarında iştirakdan azad edir. Bu qurğular texnoloji əməliyyatları əvvəlcədən tutulmuş plan üzrə həyata keçirməyə imkan yaradır. Məsələn, elektrik işıqlandırıcılarını (reklam lövhəsi, işıqfor) idarəetmə qurğular (şəkil 4). Xüsusi lentdə (1) (deşilmiş, yaxud maq-

nit) müəyyən ardıcılıqla qoyulmuş xüsusi işarələrlə (dəliklər) proqram «yazılır». Lent yerini dəyişir və xüsusi kontaktlar (2) şəklində «ələ dəyir». Kontakt lentin üzərindəki dəliklərə düşdükdə dövrəni kontakt lövhəsi (3) vasitəsilə bağlayır. Bu zaman reklam lövhəsi və işıqforun elektrik lampaları işıqlanır.

4. Avtomatlaşdırılmış tənzimləmə qurğuları maşın və cihazlara verilmiş iş rejimini insan müdaxiləsi olmadan qoruyub saxlayır. Məsələn, adi elektrik ütüsündə hərəkətin avtomat idarəedilməsi tənzimləyici vasitəsilə həyata keçirilir. Ütünün iş prinsipi ilə siz VII sinifdə tanış olmusunuz. Avtomat tənzimləmə sənayedə və kənd təsərrüfatında geniş tətbiq edilir.



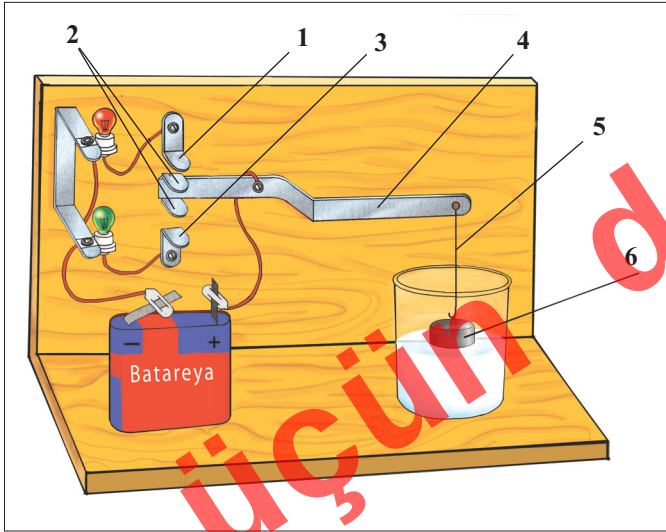
Avtomat qurğular hansı hissələrdən ibarətdir?

Müasir cihazlar nə qədər mürəkkəb quruluşa malik olsalar da, əsasən, eyni tərkib hissələrindən ibarətdirlər. Hər bir avtomatlaşdırılmış qurğuda ötürücü, gücləndirici, icraedici və istehsal mexanizmləri var. Ötürücü avtomat qurğunun işığa, istiliyə, təzyiqə, səsə, rütubətə, sürətə reaksiya verən hissiyyatlı elementidir. Əksər hallarda onlar bu təsirləri ölçüyə, ötürülməyə və idarəetməyə rahat gələn elektrik siqnallarına çevirir.

Ötürücüləri müasir maşınların özünəməxsus «gözləri», «qulaqları» və həssas «barmaqları» adlandırmaq olar. Əgər siqnallar zəifdirsə, onları xüsusi qurğular – gücləndiricilər artırır. Elektrik siqnallarının gücləndirilməsi üçün elektron gücləndiricilərdən istifadə edilir.

Pilləvarı gücləndirmə elektromaqnit rele vasitəsilə icra edilir. Avtomat idarəetmə və tənzimləmə qurğularında siqnallar gücləndiricilərdən icraedici mexanizmlərə daxil olur. Onların köməyi ilə maşın və cihazların işçi orqanları hərəkətə gətirilir. İşçi orqanların hərəkətə gətirilməsi elektromaqnit və elektrik mühərrikləri vasitəsilə həyata keçirilir. Avtomat nəzarətdə siqnal müşahidə və qavrama üçün rahatlaşır.

Avtomatlaşdırılmış qurğuların elementləri ilə daha yaxından tanış olmaq üçün avtomat nəzarət qurğusunun modeli üzərində mayenin səviyyəsinə nəzarət mexanizmi ilə tanış olaq (şəkil 5).



Şəkil 5. Mayenin səviyyəsinə avtomat nəzarət modeli

Bu qurğunun əsas vəzifəsi çəndə olan mayenin miqdarı haqda məlumat verməkdir. Bu avtomat qurğuda signal ötürücü üzgəcdir (6), gücləndirici – ling (4) isə xüsusi qol (5) ilə üzgəcə bağlanmışdır.

Qabda mayenin səviyyəsinin dəyişməsi (artması və azalması) hərəkətli kontaktın (2) yerini dəyişməsinə (yuxarı və aşağı) səbəb olur. Mayenin mümkün olan ən aşağı səviyyəsində kontaktlar (1 və 2) qapanır (qırmızı lampa yanır). Səviyyə ən yüksək nöqtəyə çatanda, 2 və 3 kontaktları qapanır (yaşıl lampa yanır). Yaşıl və qırmızı lampaların işıqlanması çəndə suyun səviyyəsinin yüksək və ya alçaq olmasının göstəricisidir.

Belə qurğuların signal lampaları rahat yerdə quraşdırılır.



Avtomatlaşdırılmış qurğu, avtomat, texnoloji proses, avtomatlaşdırılmış qurğuların növləri, avtomatlaşdırılmış (nəzarət, mühafizə, tənzimləmə, idarəetmə) qurğuları, diyircəkli yastıq.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Hansı qurğular avtomat adlanır?
2. Məişətdə rast gəldiyiniz avtomatlaşdırılmış qurğular hansılardır?
3. İstehsalatda avtomatlaşdırılma bizə nə verir?
4. Avtomat qurğulardan istifadə hansı hallarda daha məqsəduyğundur?
5. Sən avtomat qurğuların hansı növləri ilə tanış oldun?
6. Avtomat nəzarət qurğuları hansı məqsədlə istifadə edilir?
7. Avtomat mühafizə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
8. Avtomat idarəetmə qurğuları hansı məqsəd üçün nəzərdə tutulub?
9. Avtomat tənzimləmə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
10. Avtomat qurğular hansı əsas elementlərdən ibarətdir?



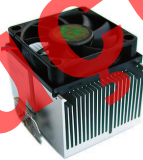
PRAKTİK İŞ

Aşağıdakı təsvirləri nəzərdən keçirin və bu qurğuların hansı avtomatlaşdırılmış qurğu növünə aid olduğunu müəyyənə bilərsiniz.

**Saat
mexanizmi**



**Kompüterin
termoelektrik
modulu**



**Tikiş
maşını**



**Elektrik
saygacı**



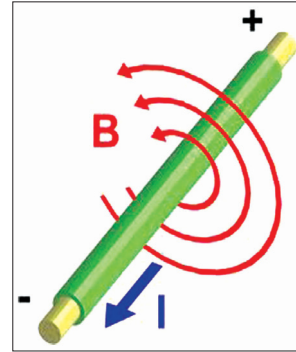
ELEKTROMAQNİT RELE VƏ ELEKTRİK ZƏNGİ

Elektromaqnit relenin iş prinsipi və quruluşu haqqında öyrənməmişdən öncə elektromaqnitlərin nə olduğunu bilmək lazımdır.



Elektromaqnit nə deməkdir?

Yəqin ki, sizlərdən hər biri dəfələrlə maqnitin mismarı, sancağı və metaldan hazırlanmış digər məmulatları necə özünə çəkdiyinin şahidi olub. Bu ona görə baş verir ki, maqnit öz ətrafında maqnit sahəsi yaradır. Amma maqnit sahəsi təkcə maqnitin ətrafında yaranmır. Onu həm də elektrik cərəyanı vasitəsilə yaratmaq mümkündür: əgər keçirici naqil elektrik cərəyanı verilsə, onun ətrafında mütləq maqnit sahəsi yaranacaq (*şəkil 1*). Bu sahə yalnız cərəyan keçən müddətdə mövcud olur. Elektrik cərəyanı verilməsini dayandıran kimi maqnit sahəsi yox olur.



Şəkil 1. Keçirici naqil ətrafında yaranmış maqnit sahəsi

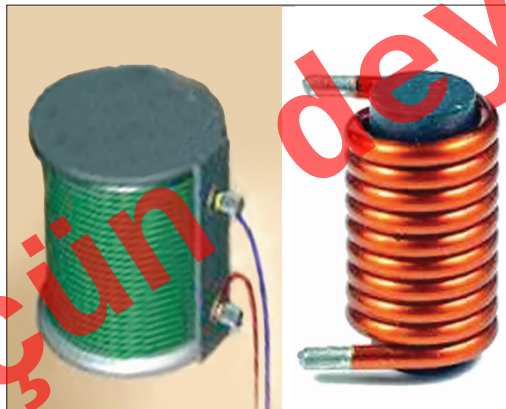
Bu sahə çox zəifdir. Onun gücünü əsaslı artırmaq üçün naqili spiral şəklində burur, içliyə dolayır və yaxud metal milə – özəyə sarıyırlar. Daxilində özək yerləşdirilmiş qarqara **elektromaqnit** adlanır. Elektromaqnit, daxilindən elektrik cərəyanı keçəndə maqnit sahəsi yarada bilən qurğudur (*şəkil 2*).

Elektromaqnitin cəzbətmə qüvvəsi qarqaranın sarğılarının sayından və sarğıdan keçən cərəyanın gücündən asılıdır. Müxtəlif ölçülərdə və formalarda elektromaqnitlər var. Onlardan elektrik mühərriklərində, qaldırıcı kranlarda, teleqraf və telefonlarda, relelərdə, avtomat qurğularda və elektrik zənglərində istifadə edilir.



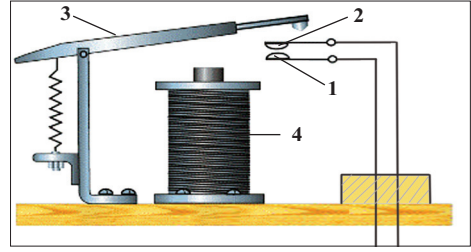
Elektromaqnit rele nədir?

Elektromaqnit rele (*şəkil 3*) elə bir cihazdır ki, onun köməyi ilə müxtəlif növ elektrik cərəyanı istifadəçiləri məsafədən idarə olunur və yaxud ondan pilləli gücləndirici kimi istifadə edilir.



Şəkil 2. Elektromaqnit

Qarqaranın sarğıları (4) hesabına yaranan elektrik sahəsinin təsiri altında lövbərin yuxarı çiyini (3) özəyə doğru dartılır. Bu zaman lövbərin aşağı çiyini kontakt lövhə 2-ni kontakt lövhə 1-ə toxunana qədər itələyir. Toxunma nəticəsində kontaktlar istifadəçinin qoşulduğu elektrik dövrəsini qapayır. Cərəyan kəsildəndə lövbər kontakt lövhə 2 ilə özəkdən uzaqlaşır, 1 və 2 elektrik kontaktları aralanır və dövrə açılır.



Şəkil 3. Elektromağnit relenin quruluşu

Elektrik siqnallarının gücləndirilməsi üçün, əsasən, gücləndirici adlandırılan xüsusi elektron sxemlərdən, pilləli gücləndirmə üçün isə artıq yaxşı tanıdığımız elektromağnit reledən istifadə edilir.

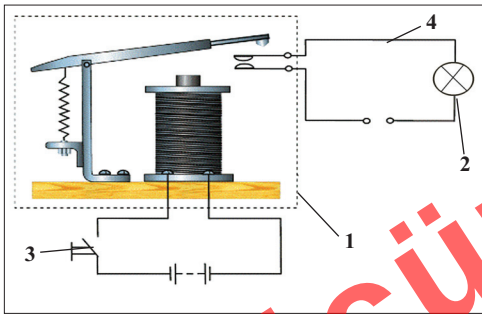
Pilləli gücləndirmədə rele aşağıdakı kimi işləyir. O iki elektrik dövrəsinə eyni vaxtda qoşulur (şəkil 4): idarəetmə dövrəsinə – az enerji tələb edən (zəif cərəyan mənbəyi) və güclü istifadəçi hesab edilən icraedici orqan birləşdirilmiş yüksək enerji ilə işləyən (güclü cərəyan mənbəyi) icraedici orqana.

Bu zaman idarəetmə dövrəsindəki cərəyanın gücünün azacıq dəyişməsi icraedici dövrədə əhəmiyyətli dərəcədə cərəyanın yaranmasına və icraedici orqanın hərəkətə gəlməsinə səbəb olur. Beləliklə, rele az cərəyanın köməyi ilə böyük cərəyan axan dövrəni açar və qapaya bilər.



Elektrik zəngi nədir?

Çox geniş yayılmış cihazdır (şəkil 5, a). Bu cihazda əsas işi elektromağnit rele görür. Elektrik zəngi səs xəbərdar etmə (siqnalizasiya) qurğusu olaraq



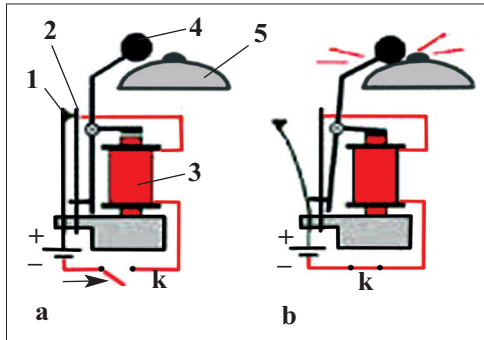
Şəkil 4. Relenin pilləli gücləndiriciyə qoşulması:

1 – rele; 2 – icraedici orqan; 3 – idarəetmə dövrəsi; 4 – icraedici dövrə

avtomatlaşdırılmış nəzarət və mühafizə cihazlarında, həmçinin məişətdə, istehsalatda istifadə edilir. Elektrik zəngi avtomatlaşdırılmış idarəetmə qurğusudur.

Elektrik zənginin əsas hissəsi elektromağnitdir. Onun düyməsinə basanda elektrik dövrəsi qapanır (şəkil 5, b). Cərəyan elektromağnit sarğısından (3) keçərək özəyi maqnitləşdirir, o da öz növbəsində lövbərlə toxmağı (4) və kontaktı (2)

cəzb edir. Toxmaq zəngin qapağına (5) vurur. Bu zaman 2 və 1 kontaktları açılır və elektrik dövrəsi dağılır. Özək yumşalır və lövbəri buraxır. Elektrikləşmiş kontakt 2 kontakt 1-lə birləşir və hər şey yenidən təkrarlanır. Quruluşundan asılı olaraq elektrik zəngləri cib fənəri batareyası ilə və elektrik şəbəkəsinə qoşulmaqla işləyə bilər.



Şəkil 5. Elektrik zəngi

▶ **Elektromaqnit, maqnit sahəsi, elektrik cərəyanı, elektromaqnit rele, gücləndirici, idarəetmə dövrəsi, icraedici dövrə, icraedici orqan, elektrik zəngi.**



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Zəngin elektrik dövrəsini qurduqda izolyasiyası zədələnməmiş naqillərdən istifadə etmək lazımdır.
2. Yığılmış elektrik zəngi dövrəsini yalnız müəllim onu yoxladıqdan sonra qoşmaq lazımdır.
3. Gərginlik altında olan dövrə elementlərinə toxunmaq olmaz.
4. İş yerinə yetirdikdən sonra elektrik zəngini elektrik mənbəyindən ayırmaq və dövrəni sökmək lazımdır.



Özünüyoxlama sualları

1. Elektromaqnit nədən ibarətdir?
2. Elektromaqnitdən harada istifadə olunur?
3. Elektromaqnit relenin hansı əsas hissələri var?
4. Elektromaqnit rele harada istifadə olunur?
5. Elektrik zəngi hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Elektrik zənginin iş prinsipi necədir?
7. Elektrik zəngindən hansı sahələrdə istifadə edilir?



PRAKTİK İŞ

İŞLƏYƏN ELEKTRİK ZƏNGİ MODELİNİN YIĞILMASI

Resurslar: elektrokonstruktor

İşin yerinə yetirilmə ardıcılığı:

1. Şəkil 5 və mövcud sxem üzrə elektrokonstruktorun hissələrindən işləyən elektrik zəngi modelini yığ.
2. Zəngdəki avtomatlaşdırılmış elektrik açarının iş prinsipini aydınlaşdır.



ELEKTRİK MÜHƏRRİKLƏRİ

Elektrik mühərrikləri icraedici mexanizmlərdə avtomatlaşdırılmış qurğuları hərəkətə gətirmək üçün istifadə edilir.

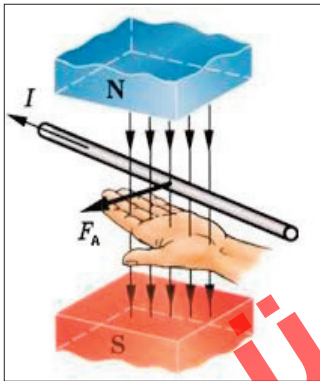
İstehsalatda və məişətdə elektrik mühərrikləri dəzgahları, mexanizmləri, tramvayları, trolleybusları, elektrovozları, cihazları, oyuncaqları və s. hərəkətə gətirir. Mühərriklərin başqa növləri (buxarla işləyən, daxiliyanma mühərrikləri) ilə müqayisədə elektrik mühərriklərinin çox üstünlükləri var. Elektrik mühərrikinin əsas üstünlüyü, onun faydalı iş əmsalının yüksək olmasıdır. İşləyərkən onlar zəhərli qazlar, tüstü və buxar buraxmır, yanacaq və su ehtiyatına ehtiyac duymur, istənilən yerdə (divarda, tramvay və trolleybusun döşəməsi altında, maqnitofonun gövdəsində və s.) quraşdırıla bilirlər.

**Elektrik mühərriki nədir?**

Elektrik mühərriki elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirən elektrik maşınıdır.

Elektrik mühərrikləri aşağıdakı əlamətlərinə görə təsnif edilir: fırlanan maqnit sahəsinin alınma üsuluna görə (kollektorlu – kollektorsuz), istifadə olunan cərəyanın növünə görə (sabit, dəyişən), fazaların miqdarına (bir və ya üçfazlı) və gücünə görə.

İstehsalatda və məişətdə ən geniş istifadə olunan kollektorlu elektrik mühərrikləridir. Kollektorlu mühərriklər elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirdiyi kimi mexaniki enerjini də elektrik enerjisinə çevirə bilər. Deməli, o həm mühərrik kimi, həm də generator kimi işləyə bilər.

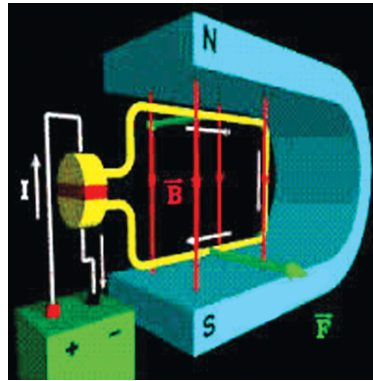
**Kollektorlu elektrik mühərrikinin iş prinsipi necədir?**

Şəkil 1. Sol əl qaydası

Fizika qanunlarına əsaslanaraq demək olar ki, maqnit sahəsində olan naqilə elektrik cərəyanı buraxdıqda ona cərəyan ətrafında yaranan maqnit sahəsi ilə sabit maqnit sahəsində yaranan qarşılıqlı qüvvə təsir etməyə başlayacaq. Sol əl qaydasına görə (şəkil 1) maqnit sahəsi N şimal qütbündən S cənub qütbünə doğru istiqamətlənib. Əgər ovucu şimal qütbünə, dörd barmağı isə naqildəki cərəyanı doğru yönəltsek, onda böyük barmaq naqilə təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərər.

Cərəyan keçən naqilin maqnit qütbləri arasında davamlı hərəkətini təmin etmək üçün onu çər-

çivə şəklinə salırlar. Bu çərçivənin hər iki tərəfinə maqnit eyni anda, amma əks istiqamətlərdə təsir göstərəcək: çərçivənin bir tərəfini cəzb edəcək, digər tərəfini itələyəcək (şəkil 2). Yarım dövrdən sonra çərçivə dayanacaq. Çərçivənin eyni istiqamətdə hərəkətini təmin etmək üçün isə həmin an oradakı cərəyanın istiqamətini dəyişmək, daha dəqiq desək, mənbədən cərəyan götürən naqillərin uclarının yerini dəyişmək lazım gələcək. Bu, kollektorlu mühərrikin işinin əsasıdır.

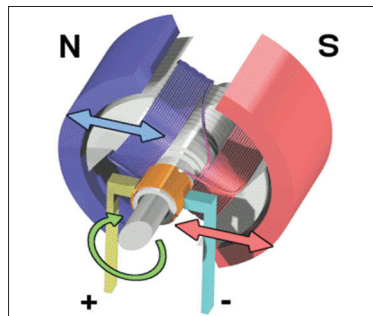


Şəkil 2. Kollektorlu mühərrikin iş prinsipi

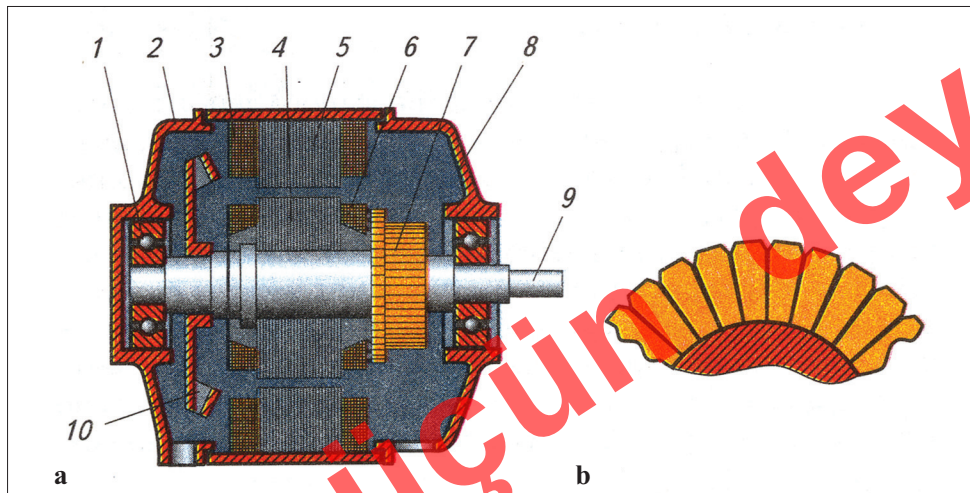
Çərçivədə cərəyanın istiqamətinin avtomatik dəyişdirilməsi üçün xüsusi dəyişdirici açar – kollektor (şəkil 3) quraşdırılıb. O, iki yarım dairəvi kontakt lövhədən ibarətdir. Çərçivənin hər çıxışı ayrıca yarım dairəyə lehimlənib.

Kollektora iki elastiki metal lövhə (fırçalar) sıxılıb ki, bu lövhələr də enerji mənbəyinə naqillər vasitəsilə qoşulub.

Kollektorlu mühərrikin quruluşunu nəzərdən keçirək (şəkil 4).



Şəkil 3. Elektrik mühərrikinin kollektoru



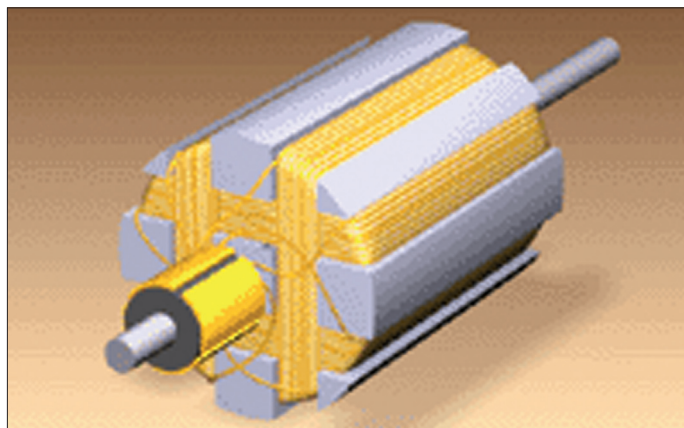
Şəkil 4. Kollektorlu elektrik mühərrikinin quruluşu: a – ümumi quruluşu; b – kollektorun mis lövhələri

Elektrik mühərrikinin hərəkətsiz hissəsi statordur (2). O daimi maqnit sahəsi yaradır. Quruluş etibarı ilə stator sabit maqnit şəkildə və ya sarğıları (3) və nüvəsi (5) olan elektromaqnit şəkildə ola bilər. Elektrik mühərrikinin fırlanan hissəsi olan rotor (val) (şəkil 5) lövbərdən (4) və kollektordan (7) ibarətdir. Lövbər isə öz növbəsində nüvədən (5) və sarğıdan (6) ibarətdir.

Mühərrikin lövbərində bir neçə sarğı olduğundan, kollektor iki deyil, çoxlu sayda bir-birindən və mühərrikin valından təcrid edilmiş yarım dairələrdən ibarətdir (şəkil 4, b).

Kollektor lövbərin valında (9) möhkəm bərkidilib. Lövbərin hərəkəti vala ondan isə istehlakçının işçi orqanlarına ötürülür.

Val statorun arxa (2) və ön (8) qapaqlarına preslənmiş diyircəkli yastıqlarda (1) fırlanır. Elektrik mühərrikinin soyuması qanadı (10) vala birləşdirilmiş sərinkeşin köməyi ilə həyata keçir.



Şəkil 5. Rotor



Elektrik mühərriki, kollektor, stator, lövbər, nüvə, rotor, diyircəkli yastıq, qanad, statorun qapaqları (ön və arxa qapaq).

?

Özünüoxlama sualları

1. Nəyə görə sənaye müəssisələrində elektrik mühərriki geniş yayılıb?
2. Elektrik mühərriki nə üçün nəzərdə tutulub?
3. Elektrik mühərrikləri necə təsnif olunur?
4. Elektrik mühərrikinin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
5. Kollektorlu elektrik mühərrikinin əsas hissələrini sadalayın və onların təyinatını şərh edin.
6. Kollektor hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?

AVTOMATLAŞDIRILMIŞ PALTARYUYAN MAŞININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Paltaryuyan maşın (*şəkil 1*) ev təsərrüfatında ən ağır əl əməyi hesab edilən parça məmulatlarının (alt və üst geyimlərinin, yataq dəstlərinin, çantaların və s.) yuyulub təmizlənməsi üçün nəzərdə tutulmuş avtomatlaşdırılmış qurğudur. Paltarların yuyulması – onlara suyun və yuyucu vasitələrin köməyi ilə kimyəvi və mexaniki təsirin göstərilməsidir.



Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşın nə ilə xarakterizə edilir?

Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının işində insan əməyindən az istifadə edilir. Paltaryuyan maşın elektrik şəbəkəsinə, kanalizasiya və su təchizatı sisteminə daimi qoşulu olduğu üçün onu işə salmaq heç bir əlavə əmək tələb etmir. Yalnız yuyulacaq paltarları içinə yığıb, yuyucu vasitələr əlavə etməklə uyğun gələn yuma proqramını seçmək lazımdır.



Şəkil 1. Paltaryuyan maşın



Paltaryuyan maşınların hansı növləri mövcuddur?

Paltaryuma prosesinin mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması səviyyəsinə görə paltaryuyan maşınlar dörd cür olur:

- kiçik ölçülü (PM);
- əl sıxma qurğulu (ƏPM);
- yarımavtomat (YPM);
- avtomatlaşdırılmış (APM), avtomatlaşdırılmış yuyub-qurudan.

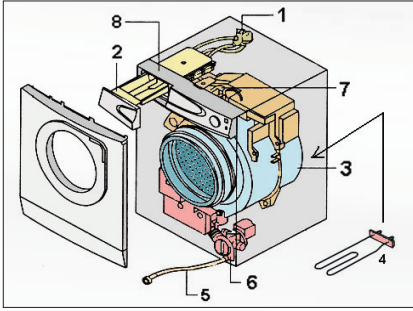
PM növ maşınlarda paltarı sıxmaq üçün qurğu yoxdur. Bu növ maşınlarda yalnız yuma və yaxalama əməliyyatları mexanikləşdirilmişdir. ƏPM növü maşınlarda sıxma qurğusu əl ilə hərəkətə gətirilir. YPM tipli yarımavtomat maşınlarda isə sıxma elektrik mühərriki vasitəsilə hərəkətə gətirilən qurğu ilə icra olunur.

Paltarların yuyulma əməliyyatları ardıcılığı proqram qurğusu vasitəsilə verilir.

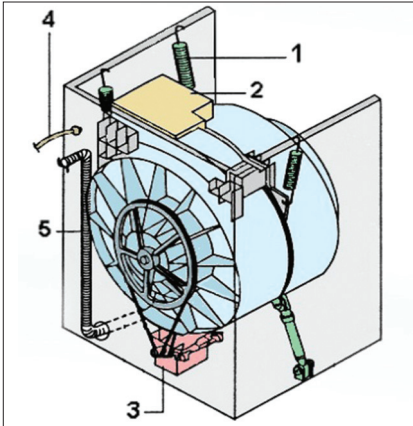


Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşın hansı hissələrdən ibarətdir?

Paltaryuyan maşının hissələri şəkil 2 və 3-də verilmişdir.



Şəkil 2. 1 – elektrik qapaqları bloku;
2 – yuyucu vasitələrin paylaşdırılma
bunkeru; 3 – çən;
4 – qızdırıcı element (İEQ);
5 – boşaltma şlanqı;
6 – boşaltma nasosu;
7 – səviyyə relesi;
8 – idarəetmə lövhəsi



Şəkil 3. 1 – çənin asılma yayı;
2 – əks ağırlıq; 3 – elektrik
mühərriki; 4 – elektrik mənbəyi
şnurı; 5 – boşaltma şlanqı



Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının iş prinsipi nədən ibarətdir?

Qeyd etmək lazımdır ki, maşının üst qapağının altında yerləşən elektrik qapaqları bloku (şəkil 2-1) paltaryuyan maşına suvermə şlanqı ilə suyun yığılmasına nəzarət edir. Su maşına dolduqdan sonra xüsusi nazik şlanq vasitəsilə yuyucu vasitələrin töküldüyü bölməyə axır (şəkil 2-2). Sonra su çənə daxil olur (şəkil 2-3). Çəndə paltarların yuyulması prosesi gedir. Çəndə paslanmayan metaldan hazırlanmış fırlanan baraban yerləşir. Su çənə dolduqdan sonra qızdırıcı element işə düşür (şəkil 2-4). Qızdırıcı element suyu lazımi istilik həddinə qədər qızdırır. Barabanın hərlənməsi nəticəsində yaranan titrəyişi sabitləşdirmək üçün çən xüsusi yayların üzərində yerləşdirilib (şəkil 3-1). Bununla yanaşı, çənin yerini təsbit etmək üçün ona əks ağırlıq qurğusu da birləşdirilir (şəkil 3-2).

Paltaryuyan maşının barabanı yuma və sıxma kimi iki iş rejimində işləyir. Yuma rejimində baraban növbə ilə hər iki tərəfə və yavaş hərlənir. Sıxma rejimində isə onun hərəkəti sürətlənir. Müasir paltaryuyan maşınlar dəqiqədə 2000 dövr ilə işləmə sürətinə malikdirlər. Fırlanma momentinin elektrik mühərrikinin (şəkil 3-3)

valından barabanın valına ötürülməsinin iki üsulu mövcuddur. Ötürülmənin ənənəvi üsulu qayış ötürməsidir. Bu üsulun yüksək səs, elektrik enerjisinin israfı və sürtünmədən qayışın tez-tez yeyilib sıradan çıxması kimi nöqsanları var. Ən mükəmməl üsul isə birbaşa intiqaldır. Belə qurğularda elektrik ötürücüsü birbaşa barabanın oxuna geydirilmişdir, bu da işləmə zamanı səsini və enerji israfının azalmasına şərait yaradır.

Maşının mexanizmində həm də səviyyə relesi (şəkil 2-7) var. Səviyyə relesi yuyulan paltarın miqdarından asılı olaraq baka yığılan suya nəzarət edir.

Yumadan sonra su xüsusi şlanq vasitəsilə kanalizasiyaya axıdılır (*şəkil 2,3-5*). Bunun üçün maşında bakın altında boşaltma nasosu var (*şəkil 2-6*). Suyun axıdılmasından başqa bu nasos daha bir funksiyanı – suyun təkrar istifadəsini həyata keçirir. Bu yolla yuyucu toz suda daha yaxşı həll olunur. Bu funksiyanı bunun üçün nəzərdə tutulmuş digər nasoslar da yerinə yetirə bilər. Paltaryuyan maşının işi idarəetmə lövhəsi vasitəsilə tənzimlənir (*şəkil 2-8*). Müasir paltaryuyan maşınlar çoxlu sayda yuma rejimi və təhlükəsizlik sistemi ilə təchiz edilib. Məsələn, əgər maşında suyun itirilməsi nəticəsində artıq köpük yaranarsa, maşın suyun verilməsini dayandırır, barabanda paltar qeyri-bərabər olarsa, onun sürətli hərəkətini əngəlləyir. Getdikcə sürət azalır və paltar bərabər sürətdə barabana paylanır və yenidən əvvəlki hərəkət bərpa olunur.

Təhlükəsizlik qaydaları:

1. Elektrik çəngəlini yaş əllə şəbəkəyə daxil etmə.
2. Yuma rejimi və profilaktik işlərin aparılması qurtardıqdan sonra elektrik çəngəlini şəbəkədən ayır.
3. Yerlə birləşdirici çıxışı olan rozetkalardan istifadə et.
4. Vanna otağına açıq rozetka qoyma. Belə rozetkalar rütubətdən müdafiə tipli olmalı və su mənbələrindən mümkün qədər aralıda qoyulmalıdır.
5. Axıtma, küy, iy, maşının gövdəsində gərginlik hiss etdikdə onun işini dayandır. Unutma, maşının altındakı döşəmə quru olmalıdır!
6. Nasazlıq yaranarsa, mütəxəssis çağır, qüsuru özün aradan qaldırmağa çalışma.

 ***Paltaryuyan maşın, yumanın mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması, fırlanan baraban, qızdırıcı element, titrəmə, yuma və sıxma, idarə lövhəsi.***

Özünüoxlama sualları

1. Paltaryuyan maşın nə üçün nəzərdə tutulub?
2. Paltaryuyan maşının avtomatlaşdırılmasında məqsəd nədir?
3. Paltaryuyan maşının hansı növləri var?
4. Paltaryuyan maşının quruluşu necədir?
5. Paltaryuma texnologiyası nədən ibarətdir?
6. Yaylar nəyə xidmət edir?
7. Səviyyə relesinin funksiyası nədir?
8. Paltaryuyan maşınla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



MƏİŞƏT SOYUDUCUSUNUN QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Məişət soyuducuları tez xarab olan qida məhsulları, yarımfabrikatlar və hazır xörəklərin soyudulmaqla qısamüddətli saxlanması üçün nəzərdə tutulub. Soyuducuların əsas tərkib hissəsi olan dondurucu kamera isə dondurulmuş qida məhsullarının qorunmasına xidmət edir.



Soyuducu nədir?



Şəkil 1. «Stinol-103» məişət soyuducusu:

- 1 – dondurucu kameranın tutumu;
- 2 – aralıq qutu; 3 – üst yeşik;
- 4 – soyuducu kameranın rəfləri;
- 5 – temperatur tənzimləyicisi;
- 6 – soyuducunun işıqlandırma qurğusu;
- 7 – ağzı qapaqlı saxlama qabı;
- 8 – çevrilən rəf; 9 – yumurta saxlama rəfi;
- 10 – rəf ayıran; 11 – çəpərli rəf;
- 12 – meyvə və tərəvəz qabı;
- 13 – tənzimləyici dayaqlar

Soyuducu istilik keçirməyən kame-rada aşağı temperaturu qoruyub saxlaya bilən qurğudur.

Soyuducular iki növə ayrılır: qida məhsullarını saxlamaq üçün orta tem-petraturlu kameralar və aşağı tempe-raturlu dondurucular.

Sənaye ən müxtəlif quruluşlu məi-şət soyuducuları istehsal edir. İşləmə prinsipinə görə soyuducular **kompres-siyalı, absorbsiyalı termoelektrik** olur. Ən çox yayılan kompressiyalı donduru-cularıdır.



Kompressiyalı soyuducu-nun quruluşu necədir?

Şəkil 1-dəki ikiqapılı soyuducunun daxilində mənfi temperaturu qoruyub saxlayan dondurma kamerası, qida məhsulları üçün saxlama hissələri (soyuducunun aşağı hissəsi) və məhsul-ların yerləşdirilməsi üçün rəfləri olan soyuducu kamera yerləşir. Soyuducu-nun maşın bölməsində soyuducu aqre-qat (arxa divarında yerləşdirilib) var. Kameralar soyuducunun bayır divar-larından istilik keçirməyən materialdan xüsusi qatla ayrılır. Kameranın qarşısı qapılarla bağlanıb.

Qapının ikiqatlı divarlarında da istilik keçirməyən material var. Hər tərəfdən soyuducunu əhatə edən istilik keçirməyən qat xaricdəki istiliyi daxilə keçməyə qoymur. Qapı arasında hava keçə bilən məsafə olmasın deyər qapıların daxili divarına kipləşdiricisi qoyulub. Qapı bağlanarkən kipləşdirici soyuducunun qabaq səthinə kip yapışır. Soyuducunun qapıları örtülü halda sürgü ilə saxlanılır.

Soyuducunun əsas hissəsi dondurucu aqreqatdır. O soyuducunun əsas hissəsini, işlək kamerasını soyudur. Dondurucu aqreqat öz növbəsində üç əsas hissədən – **kondensator, buxarlandırıcı və kompressordan*** ibarətdir. Dondurucu aqreqat sistemi qapalıdır və xüsusi soyuducu qaz olan freonla doldurulmuşdur.



Freon nədir?

Freon rəngsiz, iysiz qaz və yaxud mayedir. Hər bir duru maye kimi o qaynama vəziyyətində (daha doğrusu, buxar əmələ gələndə) ətrafdakı istiliyi özünə çəkir (soyudur) və əksəriyyət qazlar kimi müəyyən təzyiq və temperaturda kondensasiya edir (mayeyə çevrilir), ətraf mühitə istilik ötürür.



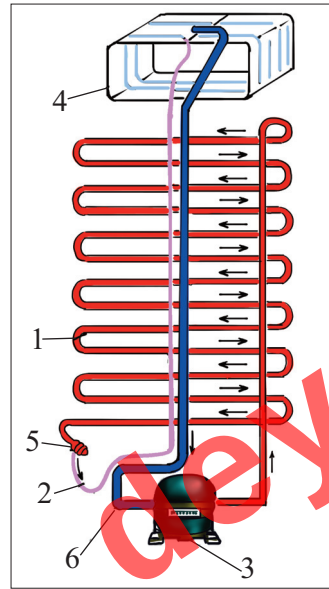
Dondurucu aqreqat necə işləyir?

Dondurucu aqreqatın iş prinsipi (şəkil 2) belədir: mühərrik-kompressor freonun buxarını buxarlandırıcıdan çəkir və onları kondensatora ötürür. Kondensatorda freonun buxarı soyudulur və mayeyə çevrilir. Sonra duru maye halında freon qurutma kanallı filtr (süzgəc) və kapilyar (çox dar) boru kəməri vasitəsilə buxarlandırıcıya daxil olur. Freon buxarlandırıcıya daxil olarkən onun təzyiqi kondensasiya (maye) təzyiqindən qaynama təzyiqinə qədər düşür. Bu proses **drosselləşdirmə*** adlanır.

Bu zaman buxarlandırıcının kanallarına daxil olan freon qaynayır. Qaynama üçün lazım gələn istilik enerjisi buxarlandırıcının səthindən alınır və soyuducudakı hava soyuyur.

Buxarlandırıcıdan keçən duru freon buxara çevrilir və kompressorla sorulur. Bu zaman freon buxarlandırıcının daxili səthindən istilik götürür, elə bu səbəbdən də soyuducunun daxili soyuyur.

Beləliklə, kondensatorda freon yüksək təzyiq altında maye halına keçir və istilik ayırır, buxarlandırıcıda isə aşağı təzyiq hesabına qaynayır, qaz halına düşərək istiliyi udur.



Şəkil 2. Dondurucu aqreqatın quruluşu

- 1 – kondensator;
- 2 – kapilyar boru;
- 3 – mühərrik-kompressor;
- 4 – buxarlandırıcı;
- 5 – quruducu filtr;
- 6 – geri qaytaran boru

* **Kompressor** – havanı, buxarı, qazları sıxmaq üçün qurğu

* **Drosselləşdirmə** – mayenin, qazın, buxarın təzyiqinin və işlənməsinin nizama salınması



Soyuducunun istismarı zamanı elektrik təhlükəsizliyi qaydaları

1. Soyuducunu elektrik şəbəkəsinə qoşmazdan əvvəl onun çəngəl və şnurda izolyasiya pozulmasını yoxla.
2. Soyuducunun gövdəsində qısa qapanma olduqda, onu şəbəkədən ayır və nasazlığı aradan qaldırmaq üçün usta çağır.
3. Soyuducuya və yerlə təbii birləşməsi olan qurğulara (qaz piletəsi, qızdırıcı radiator, su kəməri kranı və s.) eyni zamanda toxunma.
4. Soyuducunun daxilini və xaricini qaydaya salmaq, onun altındakı döşəməni yumaq, nasazlıqları aradan qaldırmaq üçün elektrik çəngəlini mütləq şəbəkədən ayır.
5. Rütubət və cərəyan keçirən döşəməli (metal, torpaq, dəmir-beton) otaqlarda soyuducuların istismarı qadağandır. Yanğından mühafizə məqsədilə soyuducuda gücü 15 vt-dan çox olan lampa quraşdırmaq qadağandır.



Soyuducu, istilik keçirməyən kamera, soyuducu kamera, kompressiyaedici, absorbsiyalı, termoelektrik, istilik tənzimləyicisi, kondensasiya, buxarlandırıcı, kompressor, freon, qurutma kanallı filtr, kapilyar boru kəməri, drosselləşdirmə.



Özünüyoxlama sualları

1. Məişət soyuducuları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Sənayedə hansı növ soyuducular istehsal edilir?
3. Kompresiyalı soyuducunun quruluşu necədir?
4. Soyuducunun əsas hissəsi hansıdır?
5. Dondurucu aqreqat nədən ibarətdir?
6. Freon hansı funksiyanı daşıyır?
7. Dondurucu aqreqatın iş prinsipi nədən ibarətdir?
8. Drosselləşdirmə nədir?
9. Soyuducunun istismarı zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

MƏİŞƏT SOYUDUCUSUNUN QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPI İLƏ TANIŞLIQ

Resurslar: *Soyuducu və dondurucu aqreqatın şəkilləri, soyuducunun istismar qaydaları kitabçası.*

1. Təhlükəsizlik qaydalarına diqqət ayırmaq şərtlə soyuducunun istismar qaydaları kitabçasını diqqətlə oxu, onun texniki göstəricilərini yaz.
2. Soyuducunun iş prinsipinə və quruluşuna diqqət yetir.
3. Soyuducunun yüklənmə qaydasını və ondan istifadə üsullarını, mümkün nasazlıqlarını və onların aradan qaldırılma yollarını nəzərdən keçir.

MƏİŞƏT TOZSORANININ QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPI

Məişət tozsoranları (*şəkil 1*) nisbətən kiçik ərazilərdə: mənzillərdə, ofislərdə, sinif və auditoriyalarda, kafe və restoranlarda tullantıların, tozun yığılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Tozsoranın davamlı işi gün ərzində 30–40 dəqiqədən artıq olmamalıdır. Əks halda bu təmizləmə qurğusu tez sıradan çıxar və işləmə müddətini başa vurur.



Şəkil 1. Məişət tozsoranı



Tozsoran nədir?

Tozsoran hava kütləsi vasitəsilə tozu və tullantılarını sorub, təmizləmək üçün qurğudur. Sorulan toz və çirk tozsoranın tozluğunda yığılır və mütəmadi olaraq oradan kənarlaşdırılır.

Müasir tozsoranlar tozluğun quruluşuna görə fərqlənirlər:

1. Kisəli tozsoran – bu tozsoranlara təmizləmə zamanı tozu, çirki və başqa xırda hissəcikləri süzgəcli kisəyə toplayan modelləri aid edirlər.

2. «Siklon» tipli tozsoran – bu tozsoranlarda tozun yığılması üçün kisə yoxdur, əvəzində toz mərkəzdənqaçma qüvvələrinin hesabına hava selindən ayrılır və çıxarıla bilən xüsusi konteynerə yığılır.

3. Su süzgəcli tozsoran – bu növ tozsoranlarda təmizləmə havanın su olan qaba püskürdülmesi yolu ilə həyata keçirilir.

Məişət tozsoranının gücü 2000 vattın artıq olmur. Turbinlərinin fırlanma tezliyi 18–22000 dövr/dəq. arasında dəyişir. Məişət tozsoranının tullantı yığan kisəsinin tutumu 1,5–1,8 kiloqramdan artıq olmur. Kisə parça materialdan hazırlanır. Məişət tozsoranı, adətən, kiçikölçülü, yığcam olur və mənzildə az yer tutur. İstismar qaydalarına riayət edilərsə, tozsoranın işləmə müddəti 3 ildən 5 ilə qədər ola bilər.



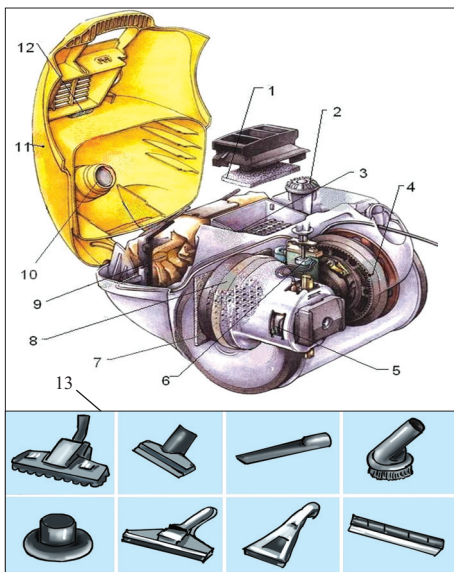
Məişət tozsoranı hansı hissələrdən ibarətdir?

Məişət tozsoranı gövdədən və *şəkil 2*-də göstərilmiş digər hissələrdən ibarətdir.

Tozsoranın mühüm hissələrindən biri tozluqdur (*şəkil 3*). Təmizlik işləri aparılan zaman tozsoranın sorduğu zibil, toz və çirk burada toplanır.

Tozluğun əsas iki növü var:

- Dəyişilməyən parça tozluqlar həmişə tozsoranın içində qalır, zibillə dolduğu halda çıxarılıb çirpilir və yenidən qoyulur. Dəyişdirilməyən tozluqlar parçadan tikilir, daxilində yalnız böyük zibilləri saxlayır və çirpilib təmizlənərkən ətrafa sağlamlıq üçün təhlükəli toz yayır.



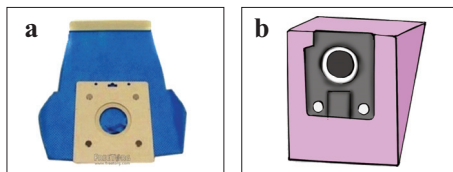
Şəkil 2. Məişət tozsoranının quruluşu

- 1 – buraxılış filtri (incə təmizləmə filtri);
- 2 – tozsoranın gücünü dəyişdirmə düyməsi;
- 3 – buraxıcı tor;
- 4 – şnurun burulub yığılma qurğusu;
- 5 – elektrik mühərriki (sorucu nasosu hərəkətə gətirir);
- 6 – tozsoranı söndürüb-yandırma düyməsi;
- 7 – mühərriki tozdan müdafiə filtri (mühərrik filtri);
- 8 – hava nasosunun gövdəsi;
- 9 – tozun yığılması üçün kisə (tozluq);
- 10 – şlanqın boğazlığı;
- 11 – tozsoranın gövdəsi (açılan qapaqla);
- 12 – kisenin doldurulma indikatoru;
- 13 – tozsoran üçün ucluqlar

- Dəyişilən tozluqlar kağızdan və qeyri-toxuculuq məmulatlarından hazırlanır, dolanda çıxardılıb yenisi ilə əvəz edilir.

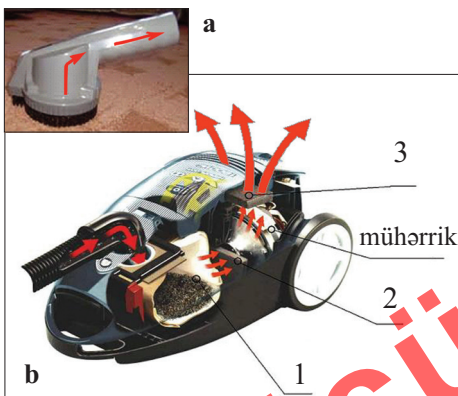


Məişət tozsoranının iş prinsipi necədir?



Şəkil 3. Tozluqlar: a – dəyişilməyən (parçadan hazırlanmış);

b – dəyişdirilən (kağızdan hazırlanmış)



Şəkil 4. Məişət tozsoranının iş prinsipi:

- 1 – dəyişilən və ya dəyişilməyən tozluq;
- 2 – mühərriki tozdan müdafiə filtri;
- 3 – son təmizləmə filtri

Tozsoranın iş prinsipi olduqca sadədir (şəkil 4). Bu məişət cihazı üç əsas tərkib hissəsindən ibarətdir. Elektrik mühərriki və nasosun köməyi ilə tozsoranın şotkası altında dövr edən hava tozu və çirki sorur (şəkil 4,a), sonra filtrin köməyi ilə sorulmuş hava tozdan təmizlənir (şəkil 4,b). Tozsoranın gördüyü işin mahiyyəti budur. Tozsoranların ən müxtəlif növləri yalnız bu işə xidmət edir. Onlarda müxtəlif filtrlərdən və nasoslardan istifadə etmək olar, amma bu zaman görülən iş dəyişmir. Dəyişən yalnız işin keyfiyyəti ola bilər.

Tozsoranın ən başlıca elementi onun filtridir. Yaxşı filtri olmayan toz-

soran tozu özünə çəkib, onu yenidən havaya buraxacaq. Müasir göstəricilərə əsasən, hətta 99 % filtrləmə belə havanın təmizlik dərəcəsinə əks göstərici hesab edilir. Çünki havanın tərkibindəki 1 % toz istənilən sayda bakteriya, virus və allergen yaya bilər. Ona görə də keyfiyyətli filtrləmə havanın 99,95% təmizlənməsi hesab edilir. Bu göstəricini əldə etmək üçün havanın bir neçə mərhələdə təmizlənməsi həyata keçirilir.



Məişət tozsoranıyla iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları:

Qadağandır:

1. İş bitirdikdən sonra tozsoranı işlək vəziyyətdə qoymaq;
2. Tozsorandan nəm səthlərin təmizlənməsi üçün istifadə etmək;
3. Tozsoranın şnurundan tutub, o tərəf-bu tərəfə sürümək;
4. Şnuru qapının arasında qoymaq, onu sərt küncərdən çəkib çıxartmaq;
5. Tozsoranın çəngəlinə yaşılla toxunmaq;
6. Tozsoranın ucluqları və borusu tıxandıqda onunla işləmək;
7. Şəbəkəyə qoşulu tozsorandan tozluğu təmizləmək üçün çıxartmaq.



Tozsoran, tozluq, filtr, buraxıcı tor, tozsoran ucluqları.



Özünüyoxlama sualları

1. Məişət tozsoranının təyinatı nədir?
2. Məişət tozsoranı hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?
3. Tozsoranın elektrik mühərriki hansı funksiyanı yerinə yetirir?
4. Tozluqlar neçə cür olur?
5. Tozsoran ucluqları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Tozsoranın iş prinsipi nədən ibarətdir?
7. Tozsoranla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilir?



PRAKTİK İŞ

TOZSORANIN QURULUŞU İLƏ TANIŞLIQ

Resurslar: tozsoran, tozsoranın istismar qaydaları kitabçası, ucluqlar və tərtibatlar.

1. Tozsoranın quruluş və iş prinsipini öyrən.
2. Tozsoranın texniki göstəricilərini yaz.
3. Tozsoranın müxtəlif ucluqlarla işini yoxla.



UN MƏMULATLARI. UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI ÜÇÜN ALƏT VƏ TƏRTİBATLAR

Un müxtəlif dənli bitkilərin üyüdülməsindən alınan qida məhsuludur. Buğda, arpa, çovdar, qarabaşaq, darı, qarğıdalı, düyü kimi dənli bitki növlərindən un alınır. Un istehsalı üçün yararlı olan əsas taxıl növü buğdadır. Buğdadan alınmış un çörək məmulatlarının hazırlanması üçün əvəzəlməz qida məhsuludur.



Un məmulatı nəyə deyilir?

Un məmulatı xəmirin bişirilməsi nəticəsində alınan yeyinti məhsuludur. Xəmir unun və mayenin digər məhsullarla (yumurta, şəkər tozu, yağ və s.) qarışığıdır. Un məmulatlarının tarixi dənli bitkilərin becərilməsindən başlayır. İlk vaxtlar un məmulatları olduqca sadə, qabartma tozu və maya əlavə edilməmiş, sadə və təndirdə bişirilmiş nazik lavaş şəklində idi. Sonralar isə artıq mayalı xəmirdən yüksək növ çörək və digər un məmulatları hazırlanmağa başlandı.

Xəmir xörəkləri və şirniyyatlar Azərbaycan mətbəxində geniş yer tutur. Azərbaycan mətbəxinə aid un məmulatları, əsasən, iki növə ayrılır. Birinci növə mayasız yağlı və yağlı-şəkərli xəmirdən hazırlanmış şirniyyatlar – fətir, qurabiyə və s. aid edilir. Onlar əla növ undan bişirilir.

İkinci növ məmulatlarda xəmir, sadəcə, örtmə, bağlama və ya sarıma rolunu oynayır, əsas tərkib hissəsi qoz və şəkər qarışığından olan (ümumi çəkinin 50–80%-i) içlikdir. Bunlara paxlava, şəkərbura, mütəkkə və s. aiddir.

Azərbaycan mətbəxinə aid olan bu un məmulatlarının hamısı şirin, dadlı və yüksək qidalı məhsullardır.

Un məmulatlarının qida dəyəri onların növündən və istifadə edilmiş xammaldan asılı olaraq dəyişir. Bütün un məmulatlarının tərkibində müəyyən miqdarda mineral maddələr və vitaminlər var. Əsasən də B qrupu vitaminləri. Meyvəli un məmulatlarında isə bol miqdarda C vitamini var. Zülalın miqdarı xəmirə əlavə edilmiş yumurtanın, südün, kəsmiyn miqdarından asılı olaraq dəyişir. Tərkibində olan karbohidratların və yağların çəkisinə görə onlara əsas enerji mənbəyi kimi baxmaq olar. Undan hazırlanmış kulinariya məhsullarının tərkibində krem, qlazur və s. şəklində nə qədər çox şəkər, yağ, yumurta istifadə edilərsə, bu qida məmulatlarının enerji dəyərliliyi bir o qədər çox artar. Elə bu səbəbdən də un məhsullarından istifadədə bir qədər ehtiyatlı davranmaq lazımdır. Əsasən də, oturaq həyat tərzini keçirən insanlar un məhsullarından və qənnadı məmulatlarından az istifadə etməlidirlər, çünki bu piylənməyə səbəb ola bilər.



Un məmulatlarının bişirilməsində hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?

Tavalər və sinilər. Undan hazırlanmış yarımfabrikatlar bişirilmək üçün içi yağlanmış sinilərə yığılıb sobaya verilir. Duru xəmindən məmulat hazırlanarkən kənarı hündür və açılıb çıxarılan tavalardan istifadə edilir (*şəkil 1, b*).

Mətbəx tavası kənarları qatlanmış olan nazik metal və yaxud şüşə bişirmə qabıdır.



Şəkil 1. Un məmulatlarının sobada bişirilməsi üçün sini və mətbəx tavası:

a – sini; b – mətbəx tavası; c – şirniyyatın kəsilməsi üçün qəliblər

Qəliblərin köməyi ilə müxtəlif formalı və ölçülü cəlbədicə xarici görünüşə malik şirniyyat növləri hazırlamaq olar. Qəliblər dairəvi, oval, rombşəkilli və daha mürəkkəb quruluşlu – çiçək, ulduz, yarpaqşəkilli olur. Qəliblər altlıqlı və altlıqsız olur. Altlıqsız qəliblərlə kəsilmiş şirniyyat tavalarda bişirilir. Bişirilmə üçün şirniyyatın altına bişirmə kağızı (kalka) sərilir. Altlıqlı qəliblərdə duru xəmindən hazırlanan piroqlar, kekslər və s. bişirilir. Peçenyələrə müxtəlif forma vermək üçün onları altlıqsız qəliblə kəsirlər. Belə qəliblərin kənarları (*şəkil 2, a*) iti olmalıdır.



Şəkil 2. a – qəliblər; b – ləyənlər; c – şirniyyat şprisi

Müxtəlif ölçülü **ləyənlər** xəmirin yumurta, şəkər, yağ və s. tərkib hissələri əlavə edilməsi ilə qarışdırılması və yoğurulması üçün istifadə edilir (*şəkil 2, b*).

Şirniyyat şprislərindən tortların, pirojna və peçenyələrin kremə bəzədilməsində istifadə olunur. Belə şprislər müxtəlif formalı ucluqlarla təchiz edilmişdir (*şəkil 2, c*).

Mətbəxdə üzərində xəmiri qarışdırmaq, yaymaq və müxtəlif şəkllə salmaq üçün **taxta lövhələr** olur. Kiçikölçülü mətbəx lövhələrinin üzərində piroq doğranır, qoz, fındıq döyülür.

Xəmiri yaymaq üçün oxlovlar taxtadan, farfordan və plastmasdan olur. Oxlov hamar, zədəsiz olmalıdır. Amma xəmirə naxış salmaq üçün xüsusi səthi relyef naxışlı oxlovlar var.

Taxta kürəklərlə duru xəmiri qarışdırmaq olduqca rahatdır. Xəmiri işləmə lövhəsi və yaxud masanın hamar səthi üzərində bişirilmə üçün hazırlayırlar. İşləmə taxtalarını, oxlovları, qab-qacağı, qarışdırıcını, şirniyyat şprisini, onun ucluqlarını, bıçağı və digər əşyaları xəmir işi qurtardıqdan sonra isti su ilə yuyur və qurulayırlar.



Şəkil 3. a – mətbəx lövhələri; b – oxlovlar; c – taxta kürəklər

Mədə-bağırsaq xəstəliklərindən və zəhərlənmələrdən qorunmaq üçün qida məhsullarının emalı, istifadəsi və saxlanması qaydalarına riayət etmək lazımdır. İstifadə edilən ərzaqların keyfiyyət göstəricilərinə ciddi nəzarət olunmalıdır. Məsələn, hər bir yumurta ayrıca qaba qırılmalı, təzəliyinə əmin olandan sonra digərlərinə əlavə edilməlidir. Çiy ərzaqları isti emal edilmişlərlə qarışdırmaq olmaz. Qab-qacaq və digər mətbəx avadanlığı təyinatı üzrə işlədilməlidir. Bütün bunlarla yanaşı, mətbəxdə şəxsi gigiyena və səliqə çox vacib şərtlərdən biridir.



Mətbəx tavaları, sinilər, qəliblər, un məmulatları.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Un nədir?
2. Un nədən alınır?
3. Un məmulatları dedikdə nə nəzərdə tutulur?
4. Xəmir nədir?
5. Azərbaycan mətbəxinə hansı un məmulatları aiddir?
6. Un məmulatlarının qida dəyərliliyi nədən asılıdır?
7. Un məmulatlarının hazırlanması üçün hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
8. Un məmulatlarının bişirilməsi zamanı hansı sanitariya qaydalara əməl olunmalıdır?

UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI ÜÇÜN XAMMAL VƏ ƏRZAQ MƏHSULLARI

İnsanın qida rasionunda ərzaq məhsullarının yeri onların enerji və qida dəyərliliyi ilə təyin edilir.

Çörək məhsulları dənli bitkilərin emalından alınır.



Bəs bu dənli bitki hansılardır?

Geniş yayılmış dənli bitkilər bunlardır:

- **Buğda** unu çörək-bulka, makaron məmulatlarının istehsalında istifadə edilir.
- **Çovdar** çörək-bulka məmulatlarının bəzi növlərinin, makaron və yarmaların istehsalında istifadə edilir.
- **Arpa**, əsasən, arpa yarmasının, ununun və qəhvəsinin istehsalında istifadə edilir.
- **Darı unu**, əsasən, çörək bişirmək üçün istifadə edilən buğda ununun tərkibinə qatılır.
- **Qarğıdalıdan** un və qarğıdalı lopası istehsal edilir.

Çörək məhsulları bədənə kaloriyə olan ehtiyacının 60%, zülal – 35%, dəmir – 50%, kalsium – 10%, vitamin B₁ – 50%, vitamin B₆ – 25% ödəyir.

İridənli bitkilərdən un və nişasta alınır.



Un məmulatları üçün əsas xammal nədir?

Un məmulatlarının hazırlanmasında əsas xammal undur. Ona əlavə kimi hazırlanacaq məmulatın ərzaq sıralanmasında göstərilən digər qida məhsulları: mayelər – süd, su, qaymaq; yağlar – heyvan mənşəli yağlar, marqarin, bitki yağı, yumurta, yumurta ağ, xama, şəkər tozu, bal, duz, maya, kimyəvi qabartma tozları.

Un. Şirniyyatların hazırlanması üçün, əsasən, əla və birinci növ buğda unundan istifadə edilir. Yalnız bəzi məmulatlar, məsələn, pryaniklər ikinci sort undan hazırlanır. Müxtəlif növ buğda unları fərqli yapışqanlılıq dərəcəsinə malik olur. Hətta eyni növ unların da yapışqanlılığında bəzən fərq müşahidə edilir. Yaxşı yapışqanlılığa malik olan un daha çox rütubət udur, ona görə də ondan keyfiyyətli, formasını qoruyub saxlaya bilən un məmulatı alınır.



Unu nəyə görə ələmək lazımdır?

Unu təmizləmək, düyünlərdən və təsadüfi düşmüş qarışıqlardan azad etmək üçün ələyirlər. Ələnən un havalanır, dən-dən olur və oksigenlə zənginləşir.

Oksigen mayanın artmasına səbəb olduğu üçün ələnməmiş undan yoğrulmuş xəmir yaxşı qalxır və bişir. Əlavə qida məhsulları – şəkər tozu, süd, su da unla qarışanda xəmirə yaxşı təsir edir və onun tez acıdılmasına səbəb olur.



Un məmulatlarının hazırlanması üçün hansı ərzaq məhsulları lazımdır?

Yumurtə şirniyyatlar üçün əvəzedilməzdir. O, şirniyyatlara dad, qidalılıq və məsələlilik verir. İstifadədən öncə yumurtalar 1 stəkan suya $\frac{1}{2}$ çay qaşığı qida sodası əlavə edilmiş məhlulda yuyulmalıdır. Belə emal yumurtə qabığına yığılmış bakteriyaların qidaya düşməsinin qarşısını alır.

Əksəriyyət şirniyyat məmulatlarının ərzaq siyahısına yumurtənin ya ağı, ya da sarısı daxil edilir. Əksər hallarda yumurtə sarısı şəkər tozunun dənələri əriyənədək, yumurtə ağı isə möhkəm köpük əmələ gələnədək çalınır.

Maye bütün əlavə ərzaq məhsulları kimi ilkin hazırlıq prosesi keçir. Əksər hallarda şirniyyat məhsullarının hazırlanmasında su, süd, kefir, qaymaq kimi mayelərdən istifadə olunur.

Süd. Mayalı xəmirə çox vaxt suyu əvəz edir. Süddə hazırlanmış mayalı xəmirdən olan məmulatlar daha dadlı, ətirli, yaxşı bişmiş və qızarmış olur. Tort və pirojnalar üçün bəzi kremlər də süd əsaslı olur.

Yağlar. Mayalı və mayasız xəmirin hazırlanmasında yağların rolu əvəzsizdir. Onları xəmirə qatır, məmulatların qızardılıb bişirilməsində, kremlərin hazırlanmasında istifadə edirlər. Xəmirə lazımi miqdarda yağ əlavə edilərsə, onun dadı, ətiri, qidalılığı artır. Amma yağın normadan artıq işlədilməsi xəmirin keyfiyyətinə mənfi təsir də göstərə bilər. Çox yağlı xəmirdən hazırlanmış məhsullar bişərkən formasını saxlamır, yaxşı bişmir və ortası çiy olur.

Bütün yağları ağzı kip bağlanmış qabda iki həftə, 4–6° temperaturda saxlamaq olar, belə ki, onlar havanın və işığın təsiri altında xarab olur. Uzunmüddətli saxlama üçün temperatur 0°-dən artıq olmamalıdır.

Mayalı və qabartma tozu əlavə edilmiş xəmirə ərinmiş kərə yağı əlavə etmək arzuolunan deyil. Ərinmiş yağ xəmirin keyfiyyətini pozur. Xəmirin rəngi qaralır, ovulur, yaxşı qarışmır. Bu zaman xəmirin yoğurulması üçün ona bir qaşığı su əlavə etmək lazımdır.

Yumşaldıcılar bütün növ xəmirlərdə istifadə edilir.

Duz. Mayalı xəmiri yoğurarkən mütləq duz əlavə edilməlidir. Müəyyən miqdar duz xəmirin dadını və keyfiyyətini yaxşılaşdırır. Duzsuz xəmir bişirilərkən şəklini dəyişir və ıstahaaçan dada malik olmur. Çox duzlu xəmir isə acımır, tez qaysaqlanır, bişərkən çatlayır və bulanıq rəngli olur.

Şəkər tozu. Şirniyyatlarda şəkər tozunu xəmiri yoğurarkən əlavə edirlər. Üyüdülmüş şəkər tozunu isə hazır məmulatların üstünə ələyirlər.

Un məmulatları üçün ədviyyat:

Sitrus meyvələrinin qabığı ətirli olduğu üçün ondan xəmirə və kremə əlavə kimi istifadə edilir. İşlətməzdən öncə qabıq yuyulur və qurudulur. Sonra sürtkəcdən keçirilir və işlədilir.

Döyülmüş darçın xəmirə və müxtəlif içliklərə əlavə edilir.

Zirə döyülmüş və yaxud dənəvər halda çörəyin, bulkanın üzərinə səpilir, bəzi hallarda isə xəmirə əlavə edilir.

Kakao xəmirə, qlazura, kremə və içliyə qatılır.

Zəfəran, əsasən, şirin bulkaların və piroqların bişirilməsində istifadə edilir.

Vanil əksəriyyət şirniyyat xəmiri və kremlərinə tökülmək üçün nəzərdə tutulur.



Dənli bitkilər, çovdar, buğda, darı, arpa, maya, yumşaldıcılar, xəmir.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Çörək məhsulları insanın qida rasionunda hansı rolu oynayır?
2. Hansı dənli bitkilərdən un istehsalında istifadə edilir?
3. Un məmulatları istehsalında əsas xammal nədir?
4. Unu istifadədən öncə ələmək nə üçün faydalıdır?
5. Un məmulatlarının istehsalında hansı ərzaq məhsullarından istifadə edilir?
6. Xəmirə əlavə kimi hansı mayelər işlənir?
7. Un məmulatlarının hazırlanmasında hansı ədviyyatlardan istifadə edilir?



UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI TEXNOLOGİYASI. PAXLAVA



Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası nədən ibarətdir?

Hər bir un məmulatını hazırlamaq üçün əvvəlcə mütləq unu ələmək lazımdır. Ələnmiş undan yoğrulan xəmir yüngül olur, tez acıyır və yaxşı yayılır. Əgər xəmir nişasta əlavə edilmiş undan hazırlanırsa, nişasta ilə un öncədən qarışdırılmalı və birlikdə ələnməlidir. Bu qayda bütün növ xəmirlərə aiddir. Sonra ayrıca ləyənə duz və ilıq su tökür, ona hissə-hissə un əlavə edib xəmir yoğururlar.

Ərzaq siyahısına ardıcıl əməl edildikdə bişirilən məmulat dadlı alınır.

Xəmirin növündən və ona əlavə edilən ərzaqlardan da çox şey asılıdır. Məsələn: xəmir yoğurmaq üçün götürülən suyun temperaturu mayalı xəmir üçün ilıq, qat-qat və yağlı xəmir üçün isə sərin olmalıdır. Xəmiri yaxşı-yaxşı qarışdırmaq, hövkələmək, sonra kündə kimi yumrulayıb üzərinə nəm çay dəsmalı örtüb 10–15 dəqiqə dincə qoymaq lazımdır. Yayan zaman taxta lövhəyə yapışmasın deyə xəmirin altına bol miqdarda un səpilir. Bu zaman oxlov da unlansa, işləmək rahat olar. Mayasız xəmirin köpürdülməsi üçün sirkədə söndürülmüş soda, kefir və yaxud qabartma tozu işlədilir.

Azərbaycan kulinariyasında şirniyyatlar iki növdə olur. Birinci növə mayasız qalın xəmirdən hazırlanmış yağlı və yağlı-şəkərli məmulatlar aid edilir. Onların xəmiri üçün əla növ un işlədilir.

İkinci növ şirniyyatlara şəkər-qoz qarışığı içliyi olan şəkərbura, paxlava, mütəkkə və s. (*şəkil 1*) aiddir. Bütün sadalanan məmulatlar olduqca şirin və qidalıdırlar.



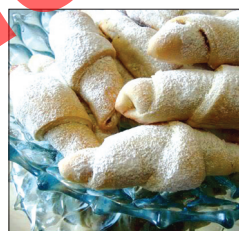
a



b



c



d

Şəkil 1. Azərbaycan mətbəxinin un məmulatları:

a – şəkərçörək; b – paxlava; c – şəkərbura; d – mütəkkə



Şirniyyat məmulatı olan paxlava nədir?

Paxlava əsasən qoz içlikli şirniyyat növüdür. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində hazırlanan paxlava nəinki adı ilə, həm də tərkibi ilə bir-birindən fərqlənir. Bakı paxlavası, Naxçıvan, Şuşa paxlavası, Quba və Şəki paxlavası, əriştəşəkilli paxlava və s. Onlar mayalı, mayasız, qat-qat və s. növ xəmirlərdən hazırlanır. Bir-birindən həm xəmirin, içliyin və şərbətin tərkibinə, həm də bəzədilmə üsuluna görə fərqlənir. Amma hər bir halda üstünlük ənənəvi rombşəkilli doğrama üsuluna verilir.



Paxlava bişirməyin ümumi qaydaları hansılardır?

Qaydalar bunlardır:

1. Paxlava dayaz metal tavada bişirilir.
2. Çəkilməş qoz şəkərlə qarışdırılır. Paxlava xəmiri tavaya lay-lay qoyulub aralarına eyni miqdarda içlik səpilir. Qoz və şəkər içlikli laylar bir-birinin üzərinə kip oturdulur. Sobaya verməmişdən öncə doğranır (*şəkil 2*).
3. Paxlava laylarının arası əvvəldən yağlanmasına baxmayaraq, bişirilən zaman fasilə verilir, tava sobadan götürülür, üzərinə yağ əlavə edilib yenidən sobaya qoyulur.
4. Hazır bişmiş paxlavanın üzərinə bir az gözlədikdən sonra şərbət gəzdirilir. Şərbət paxlavaya xüsusi dad və yumşaqlıq verir.

Paxlava, əsasən, mayalı xəmirdən hazırlanır. Amma paxlavanın mayasız xəmirdən bişirilən növləri də var.



Şəkil 2. Kəsilmiş paxlava



Şəkil 3. Paxlava üçün içlik



Paxlava üçün içlik necə hazırlanır?

İçlik (*şəkil 3*) sadə üsulla hazırlanır: qovrulmuş, üz qabığı təmizlənmiş, üyüdülmüş qoz ləpəsi və şəkər tozundan ibarət olan içliyin hər iki tərkib hissəsi eyni çəkiddə götürülür.

Paxlava içliyi fındıqdan olarsa, ləpə qovrulmalı və üz qabığı təmizlənməlidir. Badam içlikli paxlava üçün isə badam ləpələrini bir neçə dəqiqə qaynar suda saxlayıb üz qabıqlarını çıxartmaq lazımdır. Qoz ləpəsindən olan içlik ya lap narın üyüdülmüş, ya da bir qədər iridişli maşından keçirilir.

Paxlava içliyi: Qovrulmuş və təmizlənmiş ləpə (qoz, fındıq, badam) üyüdülmüş. 500 qram ləpəyə 500 qram şəkər tozu əlavə edilir. Qoz və şəkərdən

başqa, iki növ ədviyyat – darçın və hil də qovrulub üyüdüldükdən sonra içliyə qatılır. Darçın və hilin nisbəti paxlavanın müxtəlif növləri üçün dəyişir.



Bəs şərbətin hazırlanma texnologiyası necədir?

Hazır paxlavanın üzərinə ya şəkər, ya bal, ya da şəkər və bal qarışığından ibarət şərbət gəzdilir. Şərbətə ədviyyat əlavə edilir.

Bal şərbəti 500 qram balı 100 qram suda həll etməklə alınır. Hazır bal şərbəti qaşıqdan süzülərkən sap kimi uzanmalıdır.

Bal-şəkər qarışıqlı şərbət aşağıdakı kimi hazırlanır: 1,5 stəkan şəkər tozuna 2 stəkan su əlavə edilir və bişirilir, üzərində əmələ gəlmiş köpük götürülür. Şəffaf şərbətə 200 qram bal qatılır və nazik sap kimi süzülənədək qaynadılır.

Şəkər şərbəti isə şəkər tozuna su və ədviyyat əlavə etməklə hazırlanır. 1 stəkan şəkər tozu 0,5 stəkan suya qatılır, ona 0,5 çay qaşığı zəncəfil, portağal qabığı və ya limon əlavə edilməklə 5 dəqiqə ərzində qaynadılır. Belə şərbət ətirli və dadlı olur.



Təhlükəsizlik qaydaları

Paxlava bişirdikdə istənilən soba üçün yüksək temperaturla bağlı təhlükə vardır.

1. Yanğının olmaması üçün asan alısan əşyaları sobaya yaxın yerləşdirmək olmaz.
2. Uşaqları isti sobaya yaxın buraxmaq olmaz.
3. Paxlava olan qabı isti sobadan tutqac və ya əlliklə götürmək lazımdır.
4. Metal gövdəli sobanı yerlə birləşdirmək lazımdır.



Un məmulatları, xəmir (mayalı, mayasız, qatqat), içlik, döyülmüş qoz, fındıq, badam, şəkər tozu, darçın, hil, şərbət.



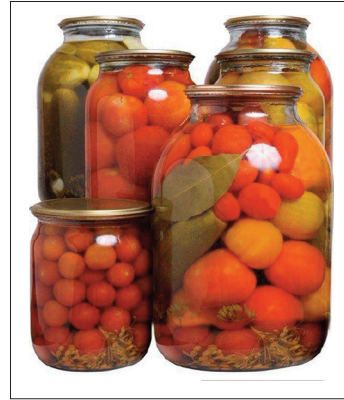
Özünüyoxlama sualları

1. Un məmulatları hazırlayarkən unu ələmək nə üçün vacibdir?
2. Xəmir necə hazırlanır?
3. Nə etmək lazımdır ki, xəmir işləmə lövhəsinə və oxlova yapışmasın?
4. Azərbaycan mətbəxində hansı növ şirniyyatlar var?
5. Azərbaycan mətbəxində paxlavanın hansı növlərinə rast gəlinir?
6. Paxlavalardan bir-birindən hansı keyfiyyətləri ilə seçilir?
7. Paxlava hazırlama texnologiyası nədən ibarətdir?
8. İçlik hazırlanması texnologiyası necədir?
9. Şərbət necə hazırlanır?

ƏRZAQLARIN QIŞA SAXLANMASI. EV ŞƏRAİTİNDƏ KONSERVLƏŞDİRMƏ

Meyvə və tərəvəzlər vitamin, mineral və karbohidratlarla zəngin olduğca mühüm qida məhsuludur. Amma bu qida məhsulları mikroorqanizmlərin təsiri nəticəsində tez xarab olur və keyfiyyətini itirir.

Meyvə və tərəvəz əsasən cənub ərazilərdə yetişdirilir. Ona görə də konservləşdirmə (şəkil 1) ilboyu və ölkənin bütün ərazisində istifadə imkanı yaradır. Bununla yanaşı, ölkənin qida ehtiyatının zənginləşməsində də konservləşdirmənin rolu böyükdür.



Şəkil 1. Konservləşdirilmiş tərəvəzlər



Konservləşdirmə nədir?

Konservləşdirmə qida məhsullarını zərərli mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətini dayandırmaqla qoruyub saxlamaqdır. Yeyinti məhsullarının saxlama müddətinin uzadılmasının bəzi digər üsulları da konservləşdirməyə aiddir.

Konservləşdirmənin əsas üsulları bunlardır: sterilləşdirmə, qurudulma, hisəvermə, qaxacedilmə, duza qoyulma. Dondurulma (qida dəyərliliyinin qorunması üçün ən yaxşı üsul) və mürəbbə, cem, jele və şirələrin hazırlanması da konservləşdirmədir.

Sterilləşdirmə qida məhsulunun tərkibində və istənilən digər mühitdə mikrobların məhv edilməsidir. Mühit deyəndə, konserv bankasındakı şirələr (sous, yağ, su, bulyon) və həmçinin hava başa düşülür. Sterilləşdirmədə əsas istilik vasitələri buxar, su və havadır.

Qurudulma konservləşdirmənin ilkin üsullarındandır. Qurudulmada qida məhsulunun tərkibindəki rütubət kənarlaşdırılır, mikroorqanizmlərin inkişafı üçün əlverişli mühit olmur. Qurudulma açıq havada, küləkdə və vakuumda (havasızlıq) həyata keçirilir.

Hisəvermə kimyəvi konservləşdirmə və bir qədər də susuzlaşdırılımdır. Hisəvermə prosesində ərzaq məhsulu quruyur və tüstünü canına çəkir.

Qaxac edilmə qida məhsulunun susuzlaşdırılması və xörək duzu ilə kimyəvi konservləşdirilməsidir.

Qıcqırtma qida məhsulunun turşularla bioloji saxlanması və duzlanmasının vəhdətidir.



Ev şəraitində konservləşdirmə üçün hansı avadanlıq tələb olunur?



Şəkil 2. Konservləşdirmək üçün inventar və qablama materialları

Ev şəraitində konservləşdirmə üçün uyğun avadanlıq və qablama materialı seçilməlidir (şəkil 2).

Konservləşdirmə üçün ən etibarlı qablama materialı bankadır. Banka təkrar istifadəyə yararlı, davamlı, istənilən ərzaq üçün əlverişli və kip qablaşdırma vasitəsidir. Bundan başqa, konservləşdirmədə mətbəx avadanlığı – aşıq, emallı ləyən və qazanlar, bıçaq, sürtkəc, tərəvəzdoğrayan, xüsusi tutma alətləri, qapaqbağlayan maşın lazımdır.



Kip bağlama nədir?

Kip bağlama emal edilən məhsula mikroorqanizmlərin və havanın düşməsinin qarşısını alır. Qablaşdırmanın kip bağlanması konservlərin ərzaq və əmtəə məhsulu kimi mövcudluğunun əsas şərtidir. Məhsulu konservləşdirmək təkcə mikrobların məhv edilməsi deyil, həm də onların yenidən yaranmaması mühitinin yaradılmasıdır.



Bəs konservləşdirmə texnologiyası nədən ibarətdir?

Meyvə, tərəvəz və giləmeyvələrin konservləşdirilməsi bir neçə mərhələdə aparılır: mexaniki emal (növlərə ayırma, yuma, təmizləmə, doğrama), isti emal, qablama materialının hazırlanması, çəkilib qablara doldurulması, ağzının bağlanması, sterilizasiyası, pasterizasiya edilməsi və hazır məhsulun saxlanması.

Növlərə ayırma. Meyvə və tərəvəzlər keyfiyyətinə, yetişmə dərəcəsinə və ölçüsünə görə növlərə ayrılır. Kənar tullantılar (yarpaqlar, saplaqlar və s.) təmizlənir, çürümüş, kal, çox yetişmiş, solmuş, əzilmişlər kənarlaşdırılır. Kompot, marinad və mürəbbələrin hazırlanmasında meyvə və giləmeyvələrin ölçüsü, rəngi və forması böyük rol oynayır.

Yuma meyvə, tərəvəz və giləmeyvələrin emalında mühüm mərhələdir. Yuma məhsulların səthində olan çirki, zərərli mikroorqanizmləri və zəhərli kimyəvi maddələri kənarlaşdırmağın ən etibarlı üsuludur.

Çəkilib qablara doldurma. Çəkilmə xammalın və ərzaq siyahısında göstərilən əlavələrin lazımı qaydada qoyulması üçün tələb edilən bir mərhələdir.

Təmizlənmə və doğrama. Təmizləmə zamanı meyvə və tərəvəzlərin yeyilməyən, zədəli və az dəyərli hissələri – qabıqlar, yarpaqlar, kasayarpaqlar, saplaqlar, çəyirdəklər, çəyirdək yuvacıqları kəsilib atılır.

Pörtmə xammalın qaynar su və yaxud buxarla emalıdır. Bu zaman məhsulların təbii rəngi qorunur, onları bankaya kip yerləşdirmək asanlaşır, üzərinə isti şirə və marinad töküləndə çatlamır və keyfiyyətli konserv əldə edilir.

Qablama məmulatının hazırlanması. Hazır məhsulu konservləşdirmək üçün bankalar, şüşələr, taxta çəlləklər, yeşiklər, emallı çənlər və vedrələr tələb olunur. Doldurulmamışdan qabaq qablama məmulatı isti qida sodası məhlulu ilə yuyulur və qaynar su ilə yaxalanır. Doldurulmadan öncə qablama məmulatı sterilləşdirilir.



Sterilləşdirmə nədir?

Sterilləşdirmə mikroorqanizmlərin (bakteriyalar, göbələklər, viruslar daxil olmaqla) bütün növlərinin məhv edilməsidir. Bunun üçün yuyulmuş banka geniş qazanda 5 dəqiqə qaynadılmalıdır. Şüşə və metal qapaqlar, rezin aralıqlar, tıxaclar da qaynar suda 10–15 dəqiqə sterilizə edilir.

Ev şəraitində sterilizə qaynar suda aparılır. Bunun üçün geniş dibi olan qazan götürülür ki, içinə eyni ölçülü bir neçə banka yerləşsin. Qazanın dibinə 2,5–3 sm hündürlüyündə taxta və yaxud metal tor qoyulur və üzərinə dəsmal sərilir. Sonra qazana su tökülür. Əgər banka dəmir qapaqla bağlanırsa, su tərəvəzlə bir hündürlükdə tökülməlidir. Sterilizə zamanı bankalar nə bir-birinə, nə də qazanın metal kənarlarına toxunmamalıdır.

Şüşə qablaşdırma çatlamasın deyə suyun hərarəti konservlərin hərarətindən artıq olmamalıdır.

Soyudulma. Pasterizə və ya sterilizə bitəndən sonra bankalar qazandan xüsusi tutqacların köməyi ilə götürülür və içində az miqdarda qaynar su olan digər qazana yerləşdirilir. Sonra bu qazana ehtiyatla soyuq su əlavə edilir. Sonra su boşaldılır və yalnız soyuq su tökülür. Bütün bu əməliyyatlar çox ehtiyatla yerinə yetirilir. Çünki hərarət dəyişikliyinə bankalar çatlaya bilər.

Konservlərin saxlanması. Ev şəraitində ağzı kip bağlanaraq konservləşdirilmiş bankaları, adətən, qaranlıq yerdə saxlayırlar. Bu zaman konservləşdirilmiş məhsullar öz rəngini və qida dəyərliyini qoruyub saxlaya bilirlər. Saxlama zamanı temperatur 4–8°-ni keçməməlidir.



Təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları

1. İşə başlamazdan əvvəl əllər mütləq sabunla yuyulmalı, önlük taxılmalıdır.
2. Qablama məmulatlarını əsaslı surətdə yumaq, buxara vermək və ya sterilləşdirmək lazımdır.
3. Konservləşdirmək üçün ərzaqları diqqətlə seçmək, əzilmiş və zədələnmiş yerlərini kənarlaşdırmaq lazımdır.
4. Ərzaqları paslanmayan poladdan olan bıçaqlarla təhlükəsiz iş qaydalarına riayət etməklə təmizləmək və doğramaq lazımdır.
5. Ərzaqları, sterilləşdirmə və bişirmə vaxtını gözləməklə, qaydalara uyğun qablaşdırmaq lazımdır.
6. Qızdırıcı cihazlarla, sobalarla işlədikdə yanıqlardan qorunmaq üçün çox diqqətli olmaq lazımdır.



Konservləşdirmə, pasterizə edilmə, sterilləşdirmə, pörtmə.



Özünüyoxlama sualları

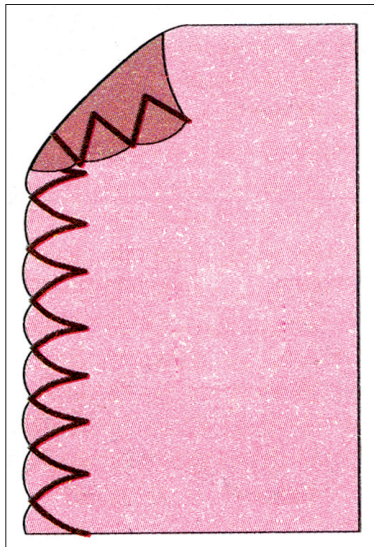
1. Meyvə və tərəvəz nəyə görə konservləşdirilir?
2. Konservləşdirmənin hansı üsulları var?
3. Sterilləşdirmə nədir?
4. Qurudulma nədir?
5. Qıcqırtma nədir?
6. Konservləşdirmədə hansı avadanlıq və qablama məmulatları istifadə edilir?
7. Nəyə görə konservləşdirilmiş məhsulun ağzı kip bağlanmalıdır?
8. Konservləşdirmə texnologiyası nədən ibarətdir?
9. Pörtmə nə üçün aparılır?

KƏSİKLƏRİN TİKİŞ MAŞININDA ZIQZAQŞƏKİLLİ TİKİŞLƏ SIRIQLANMA TEXNOLOGİYASI

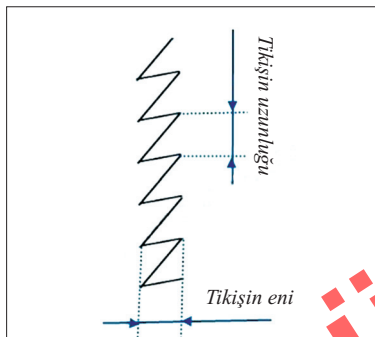
Kəsiklərin saçaqlanmasının qarşısını almağın ən etibarlı üsulu onların ziqzaqşəkilli tikişlə sıriqlanmasıdır (*şəkil 1*).

Qeyd etmək lazımdır ki, ziqzaqşəkilli tikişin eni və uzunluğunu parçanın növündən asılı olaraq dəyişir (*şəkil 2*). Əgər parça çox saçaqlanıbsa, kiçik məsafəli enli tikişlə, az saçaqlanıbsa, əksinə, böyük məsafəli sıx tikişlə sıriqlanır. Çox nazik parçalarla işləyərkən, tikişlər arasında böyük məsafə qoymaqla tikişin eni azaldılır və maşın naxışsalması üçün nəzərdə tutulmuş sapdan istifadə edilir. Bu qaydalara riayət edilərsə, sıriqlənmiş kənar sərt alınmaz. Nazik parçaların kənarlarını ziqzaqşəkilli tikişlə sıriqladıqda parça büzülür və dartılır. Bunun qarşısını almaq üçün tikişlə kəsiyin arasında 5 mm məsafə saxlamaq, sonra saxlanmış hissəni tikişə yaxın məsafədən kəsib çıxartmaq lazımdır (*şəkil 3*).

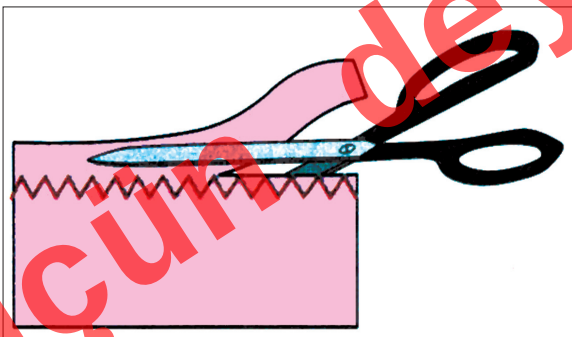
Çox dartılan parçada bəzən bu üsul da kömək etmir və tikiş parçanı büzür. Bunun qarşısını almaq üçün parçaya tikiş xətti boyunca hər iki tərəfdə



Şəkil 1. Kəsiyin ziqzaqşəkilli tikişlə sıriqlanması



Şəkil 2. Ziqzaqşəkilli tikişdə tikiş arasının eni və uzunluğunu



Şəkil 3. Nazik parçaların kəsiklərinin işlənməsi

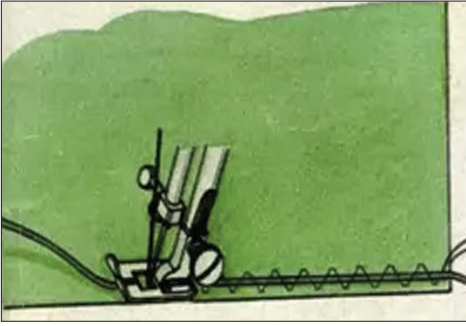
yapışqanlı lent kəsiyi bərkidilir. Bu zaman parça maşının pəncəsi altında dartılır.



Kəsiklərin ziqzaqşəkilli tikişlə sıyıqlanma texnologiyası nədən ibarətdir?

Kənarları ziqzaqşəkilli tikişlə sıyıqlamaq üçün aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirmək lazımdır:

1. Məmulatın kənarlarını tərs üzünə qatlayıb ütüləyin.
2. Qatlanmış kənarın üzünə kəsim yerindən 5 mm məsafə buraxmaqla qatlamanın genəltmə enini qeyd edən xətt keçirin.
3. Qoyulmuş nişanlama xətti boyunca ziqzaqşəkilli tikiş salın və yaxud nişanlama xəttinin üzəri ilə düz tikiş aparıb onun üstündə ziqzaqşəkilli tikişi yerinə yetirin (*şəkil 4*). Əgər parçanın kənarları burulursa, maşına xüsusi pəncə taxın və yaxud tikişi kağızın köməyi ilə aparın.
4. Qatlama yerində ziqzaqşəkilli tikişin üstündəki artırma zolağını kəsin.



Şəkil 4. Düz tikişin üzəri ilə qoyulmuş ziqzaqşəkilli tikiş



Şəkil 5. Artırmanın kəsilməsi

Əlbəttə, parça kənarının ziqzaqşəkilli tikişlə sıyıqlanması avarloqla işləmə kimi gözəl alınmır. Amma bir qədər təcrübəli usta bunu çox məharətlə yerinə yetirə bilər. Tikişarasının uzunluğu və ziqzaqşəkilli tikişin eni emal edilən parçanın xüsusiyyətləri və tikişin təyinatı nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilir.

Hissələrin bağlı kəsiklərinin (məmulatın yalnız astar tərəfi görünür) sıyıqlanması zamanı ziqzaqşəkilli tikişin eni 3–5 mm, tikişarasının uzunluğu isə 2–3 mm arasında tənzimlənir. Ziqzaqşəkilli tikişlə işlənmiş kənarların gözəl alınması üçün tikiş kəsikdən 5–7 mm aralı salınmalı, sonra tikiş xətti boyunca artıq hissə kəsilib çıxarılmalıdır.

Əgər işinizin gözəl alınmasını istəyirsinizsə, o zaman həm üz, həm də astar tərəfdən artıq hissələr kəsilib götürüləndən sonra parçanın kənarını mümkün

olduğu qədər əlinizlə saçaqlandırın, sonra isə bu saçaqları səliqəli şəkildə kəsib götürün. Bu əməliyyatı lazımi nəticə alanadək bir neçə dəfə təkrarlayın.

Bu tikiş növü averlokla salınmış tikişdən çox vaxt aparsa da, ondan daha etibarlıdır. Çünki bu zaman ziqzaqşəkilli tikişlə sıyrılanmış kənarların saçaqlanması halı təkrarlanmır.



Tikiş maşınında iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları

1. İşə başlamazdan əvvəl tikiş maşınının sazlığını yoxla.
2. Üst sapın saplanması maşın sönmüş vəziyyətdə olduqda yerinə yetir.
3. Tikişə başlamazdan əvvəl tikiş, xətti və məmulat üzərində sancaq və ya iynələrin olmamasına əmin ol.
4. Qayçı və digər alətləri maşının fırlanan hissələrinə yaxın məsafədə qoyma.
5. Maşın işlədikdə qayçı, məmulat və detalları başqasına ötürmə.
6. İş zamanı maşının hərəkətli hissələrinə doğru əyilmə.



Kənarların sıyrılanması, ziqzaqşəkilli tikiş, tikiş xəttinin uzunluğu, tikiş xəttinin eni, tikiş xəttinin şəklinin dəyişməsi, tikiş üçün artırma, qatlama, burulma.



Özünüyoxlama sualları

1. Nəyə görə kəsiklərin kənarları sıyrılanır?
2. Ziqzaqşəkilli tikişlərdə tikişarasının eni və uzunluğu nəyə uyğun seçilir?
3. Parçanın büzülməməsi üçün nə etmək lazımdır?
4. Tikişin şəklinin dəyişməməsi üçün hansı tədbirlər görülməlidir?
5. Kənarların ziqzaqşəkilli tikişlə sıyrılanması zamanı hansı əməliyyatlar yerinə yetirilir?
6. Detailların bağlı kəsiklərinin sıyrılanması zamanı tikişin eni və uzunluğu necə tənzimlənir?



PRAKTİK İŞ

ZİQZAQŞƏKİLLİ TİKİŞİN SALINMASI

Resurslar: *parça kəsikləri, saplar, tikiş maşını*

1. Bir parça kəsiyinin kənarını ziqzaqşəkilli tikişlə sıyıqla.
2. Digər parça kəsiyinin kənarlarını 5 mm məsafə buraxaraq ziqzaqşəkilli tikişlə sıyıqla.

Buraxdığın zolağı tikiş xətti boyunca kəsib çıxart.



PARÇA ÜZƏRİNDƏ ZİQZAQŞƏKİLLİ TİKİŞ TƏTBİQ ETMƏKLƏ APLİKASIYANIN İŞLƏNMƏ TEXNOLOGİYASI



Aplikasiya nədir?

Aplikasiya dekorativ tətbiqi sənətin geniş yayılmış növüdür. Aplikasiya (latıncadan «tətbiq etmək») hər hansı materialdan kəsilmiş hissələrin müəyyən bir səth üzərində yapışdırılması vasitəsilə yaradılmış bədii təsvirdir.

Aplikasiya üsullarından istifadə etməklə parça üzərində də müxtəlif mövzulu kompozisiyalar yaratmaq mümkündür. Parça aplikasiyası üçün müxtəlif təbii və sintetik parçalardan istifadə edilə bilər. Bu məqsədlə hamar, tiftikli, parıltılı, tutqun və s. keyfiyyətə malik parçalar, hətta dəri, xəz, keçə məmulatları da işlənir.

Aplikasiyadan paltarların, divar pannolarının, məişət əşyalarının bəzədilməsində istifadə edilir.

Aplikasiya sadə və mürəkkəb, yəni bir neçə və çox sayda elementlərdən ibarət ola bilər.

Amma hər bir halda aplikasiyada elementlər əlavə detal olmadan, üslublaşdırılmış, dəqiq və kənar cizgilərlə işlənməlidir.



Aplikasiyanın işlənməsi texnologiyası nədən ibarətdir?

Aplikasiya elementləri ülgü və qəlibə uyğun biçilir.

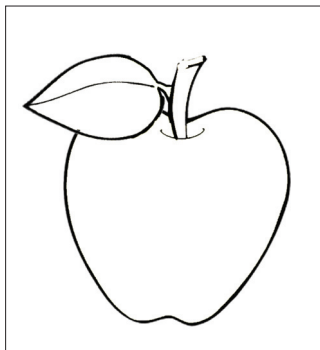
Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi üçün əvvəlcə onun eskizi, sonra isə detallarının ülgüləri işlənməlidir. Eskiz nəzarət üçün lazımdır. Hazırlanmış kağız ülgülər parçanın üzərinə düzülür və sancaqlarla möhkəmləndirilir. Əgər kəsiləcək fiqur çox böyükdürsə, o parçanın üzərinə köklənir, sonra kağız ülgünün kənarları boyunca kəsilir.

Kəsilmiş fiqurlar əsas səth üzərinə eskizə uyğun olaraq düzülür. Bu zaman fiqurların rəng ahəngi nəzərə alınmalıdır. Bütün bunlardan sonra aplikasiya düzüldüyü əsas üzərində bərkidilir.

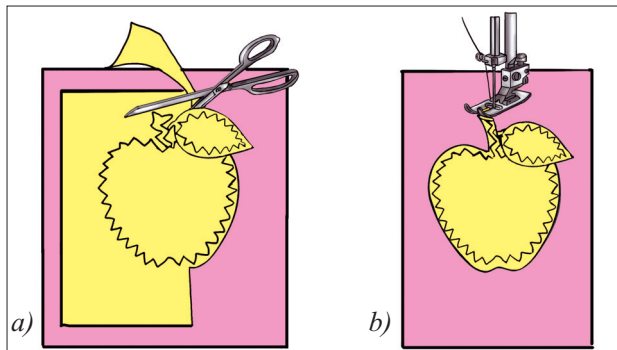


Ziqzaqşəkilli tikiş vasitəsilə parça üzərinə aplikasiya necə salınır?

Qeyd edək ki, aplikasiya ziqzaqşəkilli tikişlə salınsa, saplar parçanın rənginə uyğun olaraq seçilir. Bu zaman kalka, sadə karandaş və yapışqanlı ara qatdan istifadə edilir.



Şəkil 1. Təsvirin güzgü əks etdirməsi üsulu ilə parça üzərinə köçürülməsi



Şəkil 2. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi:
a – parçanın kontur boyunca kəsilməsi;
b – parçanın düz üzündən tikişin qoyulması

«Alma» aplikasiyasının yerinə yetirilmə texnologiyası ilə tanış olaq:

1. Köçürmə kağızının və iti yonulmuş karandaşın köməyi ilə aplikasiyanın şəkli əsas parçanın tərs üzünə güzgü əks etdirməsi üsulu ilə köçürülür (şəkil 1).

2. Aplikasiya parçasının (rəngli) tərs üzünə yapışqanlı ara qat ütü vasitəsilə çəkilir.

3. Bu parça ara qat altında olmaqla əsas parçanın üzərinə sərilir və kontur xətləri üzrə nişanlanır.

4. Xırda ziqzaqşəkilli tikişlə astar tərəfdən təsvir konturları boyunca tikilir.

5. Aplikasiya parçası üz tərəfdən tikişə çox yaxın (şəkil 2, a) məsafədən kəsilir, sonra yenidən parçanın üz tərəfindən konturdan kənara çıxmamaq şərtlə qalın ziqzaqşəkilli tikişlə tikilir (şəkil 2, b).

Parça üzərində ziqzaqşəkilli tikişlə aplikasiya salanda bəzi incəlikləri nəzərə almaq lazımdır:

– Əgər aplikasiya bir neçə elementdən ibarətdirsə və onlar bir-birinin üstünə keçirsə, o zaman işə ən altdakı hissənin tikilməsilə başlamaq lazımdır.

– Əgər aplikasiya salmaq üçün nazik parça təsvirdən istifadə edildirsə, təsviri bir qədər böyük ehtiyat zolağı ilə kəsmək, sonra onu yapışqanlı ara qatla bərkitmək, seçilmiş yeri nişanlamaq və kontur boyunca ziqzaqşəkilli tikişlə tikmək lazımdır. Artıq parça zolağını tikişə mümkün qədər yaxın məsafədə kəsib çıxartmaq və yenidən qalın ziqzaqşəkilli tikişlə tikmək lazımdır.

– Əgər aplikasiya krujevadan salınırsa, onu üz tərəfdən qalın ziqzaqşəkilli tikişlə birləşdirib krujevanın altındakı əsas parçanı tikiş xəttinə olduqca yaxın məsafədən kəsib götürmək lazımdır.



Əvvəlki mövzuda verilmiş təhlükəsizlik qaydalarına bu dərsdə də əməl olunmalıdır.



Aplikasiya, ziqzaqşəkilli tikiş, kalka, yapışqanlı ara qat.



Özünüyoxlama sualları

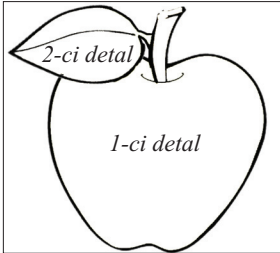
1. Aplikasiya nədir?
2. Aplikasiyadan harada və necə istifadə edirlər?
3. Parça aplikasiyası üçün hansı materiallardan istifadə olunur?
4. Parça aplikasiyası necə tikilir?
5. Ziqzaqşəkilli tikişlə aplikasiya salınması texnologiyası necədir?
6. Ziqzaqşəkilli tikişlə parça üzərinə naxış salarkən nələrə fikir vermək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

«ALMA» APLİKASIYASININ ZİQZAQŞƏKİLLİ TİKİŞLƏ PARÇA ÜZƏRİNƏ SALINMASI

Resurslar: *parça kəsikləri, saplar, tikiş maşını, köçürmə kağızı, sadə karandaşlar, yapışqanlı ara qat*

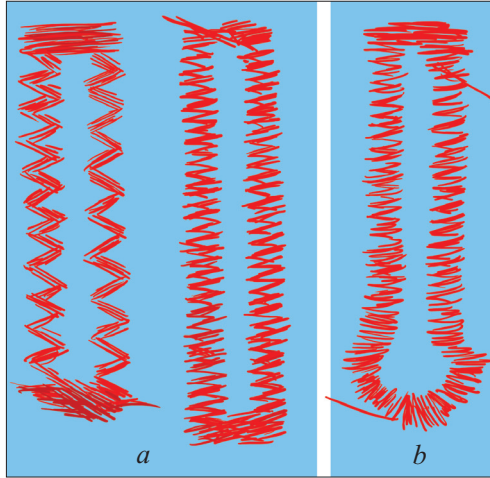


Şəkil 3. *Aplikasiya üçün eskiz*

1. İti yonulmuş sadə karandaş ilə aplikasiya üçün təsviri şəffaf kağıza köçür (şəkil 3).
2. Aplikasiya üçün təsviri əsas parçanın tərs üzünə güzgü əks etməsi yolu ilə köçürmə kağızı və sadə karandaşın köməyi ilə köçür.
3. Yapışqanlı ara qatı «Alma» aplikasiyasının birinci detalının tərs üzünə ütü ilə yapışdır.
4. Bu parçanı ara qat altında olmaq şərtilə əsas parçanın üz hissəsinə kontur xətlərinin üstünə qoy və köklə.
5. «Alma» təsvirinin konturu boyunca tərs üzündən ziqzaqşəkilli tikiş qoy.
6. Aplikasiya parçasını üz tərəfdən tikişə yaxın hissədən kəs.
7. Üz hissədən təsvirin konturları boyunca yenidən qalın ziqzaqşəkilli tikiş qoy.
8. 3–7 bəndləri üzrə «Alma» aplikasiyasının ikinci detalını (yarpağı) kəs və tik.
9. Alınan aplikasiyanı ütülə.

TİKİŞ MAŞININDA İLGƏK AÇILMASI TEXNOLOGİYASI

Tikiş maşınında ilgək açılması maşının texniki keyfiyyətləri və üstünlükləri ilə birbaşa əlaqəlidir. İlgək özü bütün tikiş maşınlarında, demək olar ki, eyni üsulla – adi ziqzaqşəkilli tikişlə hamar düzbucaqlı şəklində işlənir. Amma kompüter əsaslı tikiş maşınlarının daxilində iş rejimlərinin elektron idarə sistemi yerləşir. Belə maşınlarda sadə düzbucaqlı ilgək və gözcüklü ilgək açıla bilər (*şəkil 1*). Kompüterləşdirilmiş tikiş maşını belə ilgəkləri bir neçə növdə və ölçüdə açır. Amma biz indi məişət tikiş maşınında ilgək açılması üsullarını və düymənin altına ilgəkaçma üsullarını nəzərdən keçiririk. Müxtəlif tikiş maşınlarında ilgək açmanın müxtəlif üsulları var. İlgək açma bir proses kimi avtomat, yarımavtomat və əllə yerinə yetirilə bilər. Hər üç halda tikiş maşınına ilgək açılması üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi pəncə yerləşdirilir (*şəkil 2*).



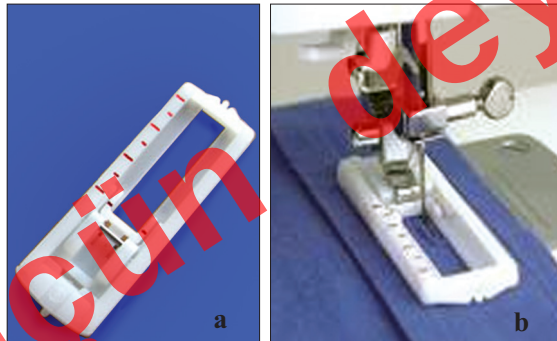
*Şəkil 1. İlgək: a – düzbucaqlı;
b – gözcüklü*



Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası nədən ibarətdir?

Məmulat üzərində ilgək açmazdan öncə onu bir parça kəsiyinin üzərində nümunə üçün tikmək lazımdır. Nümunə üçün ilgək tikməkdə məqsəd sapın qalınlığını, parçanın dartılmasını, ilgəyin ölçüsünü müəyyən etməkdir.

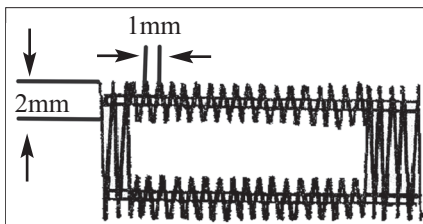
İlgəklərin açılması üçün yalnız nazik sapdan və iynədən istifadə edilir.



*Şəkil 2. a – ilgək açılması üçün pəncə;
b – pəncənin tikiş maşınında yerləşdirilməsi*

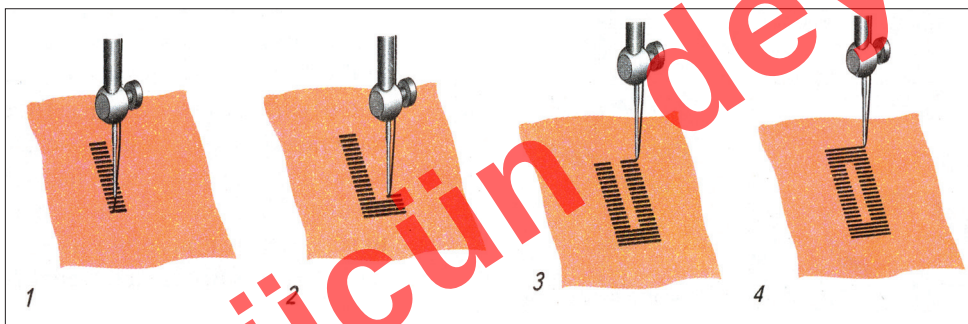
İlgəklərin sıyıqlanma ilə işlənmə texnologiyası aşağıdakı kimidir:

1. Parça kəsiyi uzununa lifləri boyunca ikiye qatlanır.
2. İçinə ara qat yapışdırılır və ilgəyin yeri qeyd edilir.
3. Bütün bunlardan sonra tikiş maşınına ilgək açılması üçün pəncə yerləşdirilir və üst sapın çəkilməsi azacıq zəiflədilir.
4. Diskli çevirici açar ziqzaqşəkilli tikiş vəziyyətinə gətirilir. Tikişarasının ölçüləri seçilir: Uzunluğu 1 mm-ə yaxın, eni 2 mm (şəkil 3).

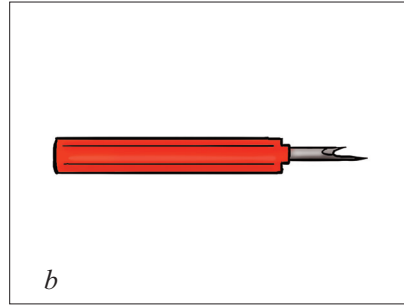
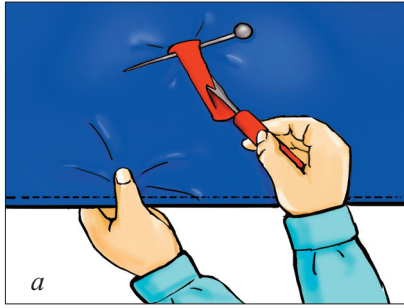


Şəkil 3. Tikişarasının parametrləri

5. İynə sol vəziyyətə qoyulur və tikişlər ilgəyin sol tərəfinə salınır (şəkil 4-1).
6. İynə orta vəziyyətə qaytarılır, tikişarasının eni iki dəfə artırılır və ilk bərkitmə üçün üç-dörd tikiş atılır (şəkil 4-2).
7. Tikişarasının əvvəlki eni tənzimlənir və iynə sağ vəziyyətə gətirilir və ilgəyin sağ yarısı boyunca tikişlər salınır (şəkil 4-3).
8. Tikiş xəttinin sonunda ikinci bərkitmə üçün bir neçə ikiqat tikişarası yerinə yetirilir (şəkil 4-4). Diskli çevirici açar düz xətlə tikiş vəziyyətinə gətirilir. Bir neçə bərkitmə tikişi salınır.
9. İlgək ortadan ilgəkaçan bıçaqla kəsilir (şəkil 5, a, b). Bunun üçün parça tikiş iynəsinin altından çıxarılır. Nümunə üçün ilgəklər yaxşı nəticə alanadək yerinə yetirilməlidir.



Şəkil 4. Tikiş maşınında ziqzaqşəkilli tikişlə ilgək salınması



Şəkil 5. *a – ilgəyin kəsilməsi; b – ilgəkaçan bıçaq*

Avtomatlaşdırılmış tikiş maşınında ilgək açmazdan öncə təlimat kitabçasını diqqətlə oxumaq lazımdır.



Mövzu 24-də verilmiş təhlükəsizlik qaydalarına bu dərstdə də əməl olunmalıdır.



İlgəyin açılması, gözcüklü ilgək, ilgək açılması üçün pəncə, ziqzaqşəkilli tikiş, tikişarasının ölçüləri.



Özünüyoxlama sualları

1. İlgəyin hansı növləri var?
2. Tikiş maşınının hansı iş rejimində ilgək açılır?
3. İlgək açılması üçün hansı tərtibatdan istifadə edilir?
4. Tikiş maşınında ilgək necə açılır?
5. İlgək hansı alətin köməyi ilə kəsilir?
6. Əl ilə açılan ilgəklə maşın ilgəyinin fərqi nədir?



PRAKTİK İŞ

ZİQZAQŞƏKİLLİ TİKİŞLƏ İLGƏYİN AÇILMASI

Resurslar: *parça kəsikləri, saplar, tikiş maşını, ilgək açmaq üçün pəncə*

1. 26-cı mövzunu öyrən.
2. Tikiş maşınında ziqzaqşəkilli tikişlə kəsilən ilgəkləri yerinə yetir.

TEKNOLOGİYA 8
Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün
Texnologiya fənni üzrə
DƏRSLİK

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər

Natiq Lyutfiq oğlu Axundov
Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova

Nəşriyyat redaktoru
Bədii və texniki redaktor
Dizaynerlər
Rəssam
Korrektor

Sevinc Nuruqızı
Abdulla Ələkbərov
Mələk Şimşək, Təhmasib Mehdiyev
Aynur Salahova
Ülkər Şahmuradova

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
08.06.2015-ci il tarixli 645 №-li əmri ilə təsdiq edilmişdir.

© 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 5,85. Fiziki çap vərəqi 6,0.
Səhifə sayı 96. Formatı 70x100 ¹/₁₆.
Ofset çapı. Ofset kağızı. Məktəb qarnituru.
Tiraj 32588. Pulsuz. Bakı—2017.

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