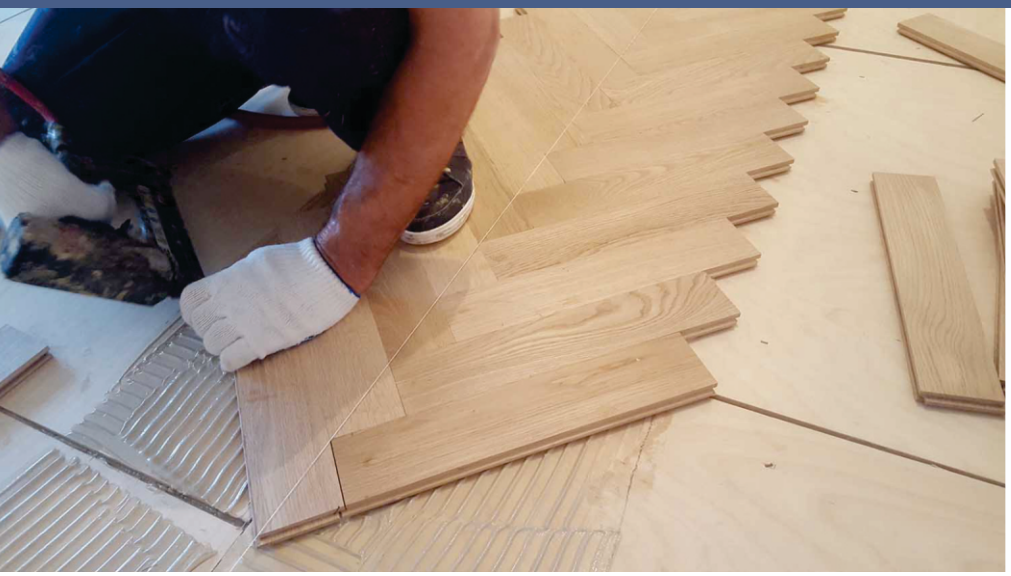
İxtisasın adı: Mənzil təsərrüfatı xidməti üzrə mütəxəssis

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

PEŞƏ TƏHSİLİ ÜZRƏ
DÖVLƏT AGENTLİYİ



DÖŞƏMƏ VƏ PARKET İŞLƏRİ

Bakı - 2019

AVROPA İTTİFAQI

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

UNDP
Empowered lives.
Resilient nations.

DÖŞƏMƏ VƏ PARKET İŞLƏRİ

Bu modul Avropa İttifaqının maliyyələşdirdiyi və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramının icra etdiyi "Gəncədə Sənaye üzrə Regional Peşə Kompetensiya Mərkəzinin yaradılmasına dəstək" layihəsi çərçivəsində hazırlanmışdır.

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
09.10.2019-cu il tarixli, F-601 nömrəli
əmri ilə təsdiq edilmişdir.

*Modul tədris vəsaiti müvafiq təhsil proqramları (kurikulumlar) üzrə bilik, bacarıq və sərişt*ələrin verilməsi məqsədi ilə hazırlanmışdır və peşə təhsili müəssisələrində tədris üçün tövsiyə olunur. Modul tədris vəsaitinin istifadəsi ödənişsizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

Müəllif: **Almaz Sadıxova**
Texnika və Texnologiyalar üzrə Bakı Dövlət Peşə Təhsil Mərkəzi, istehsalat təlimi ustası

Rəyçilər: **Zabil Tağıyev**
Sənaye və Texnologiyalar üzrə GDPTM-nin istehsalat təlimi ustası

H. Heydərov
210 saylı MTKİ-nin sədri

Texniki redaktor: **A. Xankişiyev**

Modulda ifadə olunan fikirlər və məlumatlar müəllifə aiddir və heç bir şəkildə Avropa İttifaqının və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramının mövqeyini əks etdirmir.

© Bakı - 2019

Döşəmə və parket işləri

MÜNDƏRİCAT

Giriş 5

"Döşəmə və parket işləri" modulunun spesifikasiyası 6

Təlim nəticəsi: Döşəmə və parketin qurulması, laklanmasını yerinə yetirməyi bacarır 7
1.1. Taxta döşəmələrin xüsusiyyətlərini sadalayır 7
1.2. Taxta döşəmələri qurur 16
1.3. Lakların xassələrini sadalayır 21
1.4. Lakları və polituraları ayırır 28
1.5. Parketin növlərini müəyyən edir 30
Tələbələr üçün fəaliyyətlər 37
Qiymətləndirmə 39

Təlim nəticəsi: Təhlükəsizlik qaydalarına əməl edərək, elektriklə işləyən alət və avadanlıqlardan istifadə etməyi bacarır 41
2.1. Eletrik alətləri və avadanlıqları haqqında izahat verir 41
2.2. Linoleum örtüklərini döşəməyi və xarrat arakəsmələrinin hazırlayır 44
2.3. Dəzgahların iş prinsipini müəyyən edir 47
2.4. Pəncərəaltı taxtaların, plintusların, daxili dolabların hazırlanmasında təhlükəsizliyə riayət edir 53
Tələbələr üçün fəaliyyətlər 56
Qiymətləndirmə 57

Təlim nəticəsi 3: Xarrat birləşmələrini texnologiyaya əsaslandıraraq təmir-quraşdırma işlərində tətbiq etməyi bacarır 58
3.1. Xarrat məmulatlarını və materiallarından istifadə edir 58
3.2. Oduncağın mexaniki xassələrini müəyyən edir 63
3.3. Dülgər-xarrat işlərində şüşələmə və təmir işini yerinə yetirir 76
3.4. Xarrat məmulatlarından müxtəlif detalların birləşməsi işlərini aparır 79
3.5. Xarrat işlərində təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir 81
Tələbələr üçün fəaliyyətlər 84
Qiymətləndirmə 85
Ədəbiyyat 87

GİRİŞ

Hörmətli oxucu!

Respublikanın sosial-iqtisadi inkişafı dövründə peşə təhsili müəssisələrinin qarşısında daha yüksək tələblər qoyulmuşdur.

Modulda təqdim edilən dərs nümunələri vasitəsilə tələbələrin biliyini yoxlamaq, onların bacarıqlarının təkmilləşdirilməsinə xidmət edən iş forma və üsullarından istifadə etmək mümkündür. Bu modul əməyin tərbiyəedici, peşəyönümlü, düşündürücü və əyləndirici funksiyalarını bir-biri ilə vəhdətdə inkişaf etdirir.

Bu modulda yüksək mərtəbəli, çox mənzilli müasir tipli binalarla döşəmə və parket işləri, taxta döşəmə işləri, döşəmə örtükləri, yaranan xırda və yüksək təmir işləri, döşəmənin tam yenidən dəyişməsi, işləri yerinə yetirmək üçün alətlərdən istifadə qaydaları və s. haqqında məlumat verilmişdir.

Modul başa çatdıqda tələbə taxta döşəmə və parket işlərinin hazırlanmasını müəyyən edəcək, ağac materialından müxtəlif detalların quraşdırılma və yapışdırılmasını, taxta, parket və laminat döşəmələrin təmir olunmasını bacaracaqdır.

"Döşəmə və parket işləri" modulunun spesifikasiyası

Modulun adı: Döşəmə və parket işləri
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə ağac materiallarının, döşəmə lak növlərinin xassələrini biləcək və təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə xarrat işlərini və parket vurulması, dəyişdirilməsi, yenidən laklanması işlərini bacaracaqdır.
Təlim nəticəsi 1: Döşəmə və parketin qurulmasını, laklanmasını yerinə yetirməyi bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Taxta döşəmələrin xüsusiyyətlərini sadalayır.
2. Taxta döşəmələri qurur.
3. Lakların xassələrini sadalayır.
4. Lakları və politurları ayırır.
5. Parketin növlərini müəyyən edir.
Təlim nəticəsi 2: Təhlükəsizlik qaydalarına əməl edərək elektriklə işləyən alət və avadanlıqlardan istifadə etməyi bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Elektrik alətləri və avadanlıqları haqqında izahat verir.
2. Linoleum örtüklərin döşənməsini və xarrat arakəsmələrinin hazırlanmasını yerinə yetirir.
3. Dəzgahların iş prinsipini izah edir.
4. Pəncərəaltı taxtaların, plintusların, daxili dolabların hazırlanmasını həyata keçirir.
Təlim nəticəsi 3: Xarrat birləşmələrini texnologiyaya əsaslanaraq təmir-quraşdırma işlərində tətbiq etməyi bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Xarrat məmulatları və materiallarından istifadə edirr.
2. Oduncağın mexaniki xassələri haqqında danışır.
3. Dülgər-xarrat işlərində şüşələmə və təmir işini yerinə yetirir.
4. Xarrat məmulatlarından müxtəlif detalların birləşməsi işlərini nümayiş etdirir.
5. Xarrat işlərində təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.

TƏLİM NƏTİCƏSİ 1

Döşəmə və parketin qurulmasını, laklanmasını yerinə yetirməyi bacarır.

1.1. Taxta döşəmələrin xüsusiyyətlərini sadalayır.

➢ **Ağac və ağac materiallarının əhəmiyyəti**

Ağac təbii xammal və ya istifadə vasitəsi kimi insanlara çox qədimdən məlumdur. Lakin çürüyən olması tarixi qalıqlar kimi onu 300 illik dövrdən o tərəfə öyrənməyə imkan vermir. Lakin təhlil və müşahidələr, bədii və tarixi əsərlər bu sahədə çoxlu məlumatlar olduğunu təsdiq edir və mülahizələr irəli sürməyə imkan verir. Məsələn, dahi şair Nizami Gəncəvinin əsərlərində çoxlu musiqi alətlərinin, ağac ev əşyalarının və bəzəklərin adları çəkilir. Bu da material kimi ağacdan ən mükəmməl formada istifadə edildiyini ifadə edir. Eramızdan əvvəl insanlar ağacdan təkcə tikinti materialı kimi deyil, həm də alət, bəzək əşyaları, daha sonralar isə yanacaq, kimyəvi xammal, kömür (metallurgiya üçün), qatran, qatranlı kanatlar, şüşə istehsalında kül, yanacaq və s. kimi, ağac gəmilərin, sal və bərələrin hazırlanmasında, toxuculuq istehsalında, digər nəqliyyat vasitələri, alət, kağız və s. İstehsalında istifadə etmişlər. Hazırkı dövrdə də ağac ən müasir xammal mənbəyi hesab edilir. Çoxlu taxta şalban, mişar materialı, oduncaq, yonqarlı plitələr, sıyrılmış materiallar, fanerlər ağacdan istifadə edilməklə hazırlanır. Ağac artıq sellüloza, kağız, ipək, lif dərman maddələri və çoxlu sayda digər qiymətli materiallar istehsalı üçün əsas xammal mənbəyidir. Ağacın insan həyatında rolu böyükdür.

Şəkil 1.1. *Ağac xammalı*

Təbiətin zənginliyi, xüsusi ilə torpağın bərəkətlənməsi, havanın, ekoloji mühitin təmizlənməsi, sel və daşqınların, torpaq sürüşmələrinin qarşısının alınması, heyvandarlıq və bitkiçilik məhsulları istehsalının inkişaf etdirilməsi, bütün imkanlarda təbii mühitin insan orqanizmi üçün ən faydalı iqlimə və ya mühitə çevrilməsi sahəsində ağacın bir elm kimi (ağacşünaslıq) böyük rolu vardır. Dünyada Yer kürəsi üzrə torpaq sahəsinin 1/3-i meşə örtüyüdür. Burada 300 mlrd. m^3-dən çox ağac ehtiyatı vardır. İnsanlar hər il 250-260 mln. m^3 ağac tədarük edir, bu da kiloqram hesabı ilə götürülsə, metal istehsalından 20 dəfə, sement istehsalından 20 dəfə, plastik istehsalından 270 dəfə çoxdur.

Ağacdan çoxlu istehlak malları olur. Ağac istər adi bitki növü, oduncaq, yem maddəsi və istərsə də tikinti materialı, oduncaq, təsərrüfat əşyaları, mebel, bəzək əşyaları kimi insan istehlakında geniş yer tutur. Müasir mebel sənayesi ağac istehlak edən iri sənaye sahəsidir.

- **Ağac və ağac materiallarının xalq təsərrüfatında rolu**

Meşələrimizdə bitən ağaclar başlıca olaraq enliyarpaqlı ağaclardır. Meşə əmələ gətirən əsas ağac cinslərindən ən geniş yayılanı şərq fıstığı (31,9 %), Qafqaz vələsi (26,0 %) və müxtəlif palıd ağaclarıdır (23,4 %-i). Ümumiyyətlə, Azərbaycanda 36 fəsiləyə aid olan 107 növdə ağac bitir ki, onlardan ancaq bir qismi təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdir. Buna görə də Azərbaycan respublikasına ağac materialları ən çox xarici ölkələrdən, xüsusilə Müstəqil Dövlətlər Birliyi ölkələrinin ərazisindən gətirilir.

Bu dövlətlər isə keçmiş SSRİ məkanında yerləşir. Həmin ərazilərdə dünya üzrə meşə ehtiyatının üçdə biri qədər meşə ehtiyatı vardır. Bütün meşə ərazisinin 80%-ə qədərində isə əksərən iynəyarpaqlı ağaclar bitir.

Şəkil 1.2. *Zeytun ağacı*

Ağacın böyük sənaye əhəmiyyəti vardır. Ağac mebel, oyuncaq, musiqi alətləri, radioqəbuledicilər, televizorlar, tikinti, nəqliyyat, mədən sənayesi, 10 tikintisi, kağız-karton istehsalı, hidroliz və meşə kimyası sənayesi sahələri üçün ən universal material növü hesab edilir. Onlar girdə meşə materialı, taxta-şalban, mişar materialı, faner, plitə, yarımfabrikat məmulat, konstruksiya və hissələr və s. formada işlədilə bilir. Məsələn, təkcə tara istehsalına mebel istehsalına tələb olunandan bir neçə dəfə çox ağac işlədilir. Ağac kibrit, idman inventarları, plitə, spirt, qatran, aşılayıcı maddələr və s. istehsalı üçün də tükənməz xammal mənbəyidir. Ağacdan bina və qurğuların tikintisində, dəmiryol, gəmi və vaqon inşaatında, kömür mədənlərində, habelə faner, kağız, tara, mebel və digər ağac materialları istehsalında küllü miqdarda istifadə edilir. Toxuculuq və kimya sənayesi də ipək və yun parça, spirt və çoxlu kimyəvi məhsullar (plastik kütlələr, lak, yapışqan) istehsalı üçün çoxlu miqdarda ağac sellülozu tələb edir.

Texnikanın müasir vəziyyətində 1 m^3 ağacdan 1500 metr ipək parça, 200-250 kq kağız, 300 kq şəkər, 60 l çaxır spirti əldə etmək olar. Qədimdə ağac yalnız yanacaq və inşaat materialı idi: indi isə ondan paltar, yaxşı ayaqqabı, divar üçün bəzəkli örtük və xalq tərəfindən istifadə edilən bir çox digər predmetlər hazırlanır. Ağacdan istifadə edilməsi sahəsində elm yeni-yeni perspektivlər və imkanlar açır. Ağacdan süni gön və qaragül xəzi

istehsal etmək üsulları tapılmış və həyata keçirilmişdir. Təbii ağac qiymətli material olmaqla, bir sıra üstün cəhətləri ilə də xarakterizə olunur. Ağac təbiətdə geniş yayılmışdır; daima təzələnə bilər, asanlıqla emaldan və bəzək əməliyyatından keçirilir, çəkisi yüngül olmaqla, yüksək dərəcədə möhkəmdir, istiliyi izoləetmə xassəsinə malikdir, istidən olduqca az genişlənir, turşu, qələvi və qaz təsirinə yüksək müqavimət göstərir, yaxşı yapışdırılır və dekorativ zahiri görünüşə malikdir, zərbəyə, səsə, titrəyişə və s. kifayət qədər davamlıdır. Xarici görünüşü tez-tez təzələnə bilir. Gözəl xarici görünüşə malikdir. Cürbəcür konstruktiv məmulat istehsal etməyə imkan verir. Lakin ağacın müsbət xassələri ilə yanaşı, bir sıra çatışmayan mənfi cəhətləri də vardır. Bioloji mənşəyinə görə ağac çürüməyə və yanmaya məruz qalır. Quruluşu bircinsli olmadığından anizotrop materialdır. Belə ki, liflər boyu fiziki-mexaniki xassələr (dartılma, sıxılma möhkəmlik həddi, istilik keçirmə əmsalı və s.) liflərin eni istiqamətindəki xassələrdən çox fərqlənir. Ağac hiqroskopik xassəyə malik olduğundan ətraf havanın nəmliyi və temperaturu dəyişdikdə onun ölçüləri dəyişir və nəticədə qabarıb çatlayır. Məsələn, o, öz formasını tez itirə bilir (quruyur, əyilir, çatlayır), mexaniki möhkəmliyi qeyri-bərabər və dəyişkəndir və xeyli hiqroskopik olmaqla, çürüməyə və həşərat tərəfindən zədələnməyə qarşı az müqavimət göstərir. Ağacın mənfi cəhətləri onu qurutmaq, lazımi mayelər hopdurmaq, presləmək, üzünə qoruyucu üzlük çəkmək, konstruksiyalarda ağac detalları düzgün yerləşdirmək və texnoloji emal prosesində düzgün rejim saxlamaq yolu ilə ləğv edilə bilər. Məsələnin xeyirli cəhəti ondadır ki, ağac boldur və digər kimyəvi-fiziki emal üsulları ilə ağacın istismar xassələrini və istismar davamlılığını xeyli artırmaq, yaxşılaşdırmaq olur.

Şəkil 1.3. *250-dən çox yaxşı olan palıd ağacı*

- **Ağacın tərkibi, quruluşu və xassələrinin təhlili**

Ağac kifayət qədər bitib inkişaf etmiş və formalaşmış bitki növünə deyilir. Ağac quruluşca kökdən, gövdədən (lülədən) və çətirdən ibarət olur. Ağacın çətiri budaqlardan və yarpaqlardan ibarətdir. Ağacın çətiri onun həyata inkişafa çağıran hissəsidir. O, həmişə ağacın yuxarı uclarına doğru çoxalır. Burada hər bir pöhrə və ya budaqlarda yarpaqların, çiçək və tumurcuqların köməyi ilə böyük təbii kimyəvi-bioloji proseslər gedir. Bu proseslərin əsasını fotosintez hadisəsi təşkil edir. Fotosintez zamanı ağac öz gövdəsindən kökləri vasitəsi ilə çəkdiyi daha duru üzvi maddələri irəli çıxarmaqla onların günəş, işıq, hava, rütubət, istilik, tənəffüs rabitələrini qurur.

Şəkil 1.4. *Ağacın emalı*

Beləliklə, havadan udulan karbon qazı torpaqdan udulan sulu məhlulla birləşərək işıq enerjisinin köməyi ilə ağacın gövdəsi üçün daha çox lazım olan mürəkkəb üzvi maddələrə çevrilir. Onlar müxtəlif maddələr şəklində, habelə canlı hüceyrələr şəklində ağacın gövdəsinə, divarlarına çökür, toxumalar əmələ gətirir. Burada digər fizioloji proseslər də baş verir: nəfəsalma, qidalanma, qida maddələrinin hərəkəti, suyun buxarlanması, oksigenin ayrılması və s. Həmin proseslərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində ağac böyüyür, inkişaf edir. Ağacın çətiri ağac gövdəsinin ümumi həcminin iynəyarpaqlı ağaclarda 6-10 %-ni, adi yarpaq ağaclarda isə 10-20 %-ni əhatə edə bilir. Əlbəttə, bu ağac cinslərinə görə fərqli ola bilir (bax: cədvəl 1.1). Məsələn, tozağacında gövdənin 78-90 %-i, göyrüşdə isə 55-70 %-i lülənin payına düşür. Deməli, onlarda çətirin və köklərin payı da müvafiq surətdə dəyişir. Kəsilmiş ağacın canlı budaqlarından, lülənin təpə hissələrindən yanacaq talaşaları, 16 karton, ağac lifli tava, kimya xammalı, yem, vitamin unu, bir qədər canlı budaqlardan dəyənək, hörmə və əymə mebel hissələri, zənbil istehsalında istifadə edilə bilər. Ağacın çətiri qiymətli xammaldır. Lakin əksər hallarda bundan meşə kimyası emalında və digər sahələrdə düzgün və geniş istifadə edilə bilmir.

Ağac hissələrinin gövdə tərkibində xüsusi çəkisi, %-lə

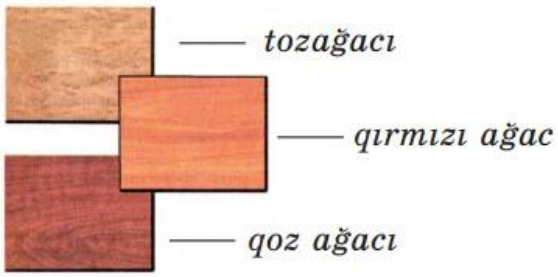
Cədvəl 1.1. Ağac hissələrinin gövdə tərkibində xüsusi çəkisi, %-lə

	Ağacın lüləsi	Ağacın kökləri	Ağacın budaqları
Qara şam	77-82	12-15	6-8
Şam ağacı	65-77	15-25	8-10
Göyrüş	55-70	15-25	15-20
Tozağacı	78-90	5-12	5-10
Fıstıq	55-70	20-25	10-20
Ağcaqayın	65-75	15-20	10-15

Ağacın kökü onu torpaqda olan qida maddələri ilə təmin etmək və onu onun yerdə möhkəm dayanmasını, ətraf mühitin təsirindən mühafizə edilməsini təmin etmək üçündür. Rütubətlə qarışıq olan qidalı maddələr ağacın gövdəsinə, yəni lüləsinə budaq və şaxələrinə daxil olur. Tərkibdə gedən maddələr mübadiləsi vasitəsilə onun tərkib toxumalarını yaradır, qida ehtiyatlarını toplayır və paylayır. Ağacın kökləri onun

gövdəsinin 15-25 %-ə əhatə edə bilir. Ağac cinslərindən asılı olaraq, bu 5-10 %-ə, bəzən də 17%-ə qədər də (məsələn, tozağacında) ola bilir. Ağacda köklərin yayılması onların cinsindən və iqlim şəraitindən asılı olaraq müxtəlif olur. Məsələn, iynəyarpaq ağaclarda və bəzi adiyarpaq ağaclarda (məsələn, qozda) köklər dərinə doğru çox inkişaf edir. Lakin əksər adiyarpaq ağaclarda isə şaxələnmiş şəkildə olur. Ağacın kökü xeyli oduncağa malikdir, həm də onun tərkibində aşılayıcı, rəngləyici, vitaminli, qidalı və s. kimi çoxlu yararlı maddələr olur. Lakin onları emal etmək çətindir. Çünki torpağın altında olur. Ağacın kökündən, qabığından, gövdəsindən skipidar, kanifol, spirt və s. istehsal etmək üçün istifadə edilir. Əsasən, meşə kimyası xammalıdır. Yanacaq, oduncaq məhsulları kimi də istifadə edilə bilər. Əmtəəşünaslıqda ağacın lülə hissəsi daha geniş öyrənilir. Çünki bütövlükdə mebel sənayesinin, tikinti, yanacaq-energetika istehsalının inkişafı ən çox ağac materialları istehsalına istinad edilir. Lülə - buna bir sıra ədəbiyyatda gövdə, oduncaq və s. kimi adlarla da müraciət edirlər. Lülə ağacın kökü ilə çətiri arasında yerləşən və ağacın gövdəsini bir-biri ilə əlaqələndirən əsas hissəsidir. Cədvəl 1-də verildiyi kimi, ağacın gövdəsinin 65-90 %-ə qədərini əhatə edə bilir. Bir sözlə, ağacın əsas hissəsidir. Ağac materialları və ağac yarımfabrikatları istehsalında ən geniş istifadə edilən, tükənməz, rəngarəng, zəngin çeşiddə xassələrə malik material mənbəyidir. Ağacın üstün cəhətləri çoxdur. Onun çatışmayan cəhəti təbii olması, yəni əyri, zədəli, qüsurlu olması, həmçinin çürüməyə, dağıdıcılara az davamlı olması, yana bilməsidir. Ağacda yanma qabiliyyəti məişət tikinti əşyaları üçün nəzərdə tutulduqda zərərli hesab edilir. Lakin yanacağın energetika məhsulları kimi yanma və istilik əmələgətirmə qabiliyyəti xeyli üstün cəhətdir.

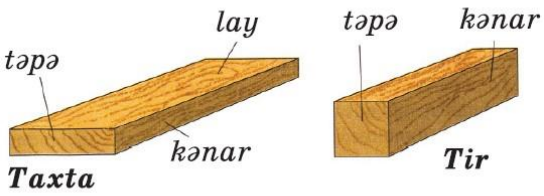
Meşə kimyası sənayesi emalında isə ağacın çürüməsi, qıcqırması, göbələk əmələ gətirməsi, qələvi və turşularda, digər həlledicilərdə hidroliz edilə bilməsi onun üstün cəhətidir. Qeyd etmək lazımdır ki, ağacın lüləsi elə birbaşa ağac adlanır və onun quruluşu iki istiqamətdə, yəni mikroquruluş və makroquruluş kimi öyrənilir.



Şəkil 1.5. *Oduncağın rəngləri və teksturası*

Oduncaqşünaslıqda ağacın daha zərif mikroquruluşda, ağac kimyası sahəsində isə maddə quruluşu kimi öyrənilməsinə də fikir verilir. Ağacın (lülənin) mikroquruluşu dedikdə onun qalınlığını (gövdəsini) əmələ gətirən qat və layların, onların ayrı-ayrı elementlərinin və bir-biri ilə əlaqəsinin müşahidə edilməsi başa düşülür. Bu, əksər hallarda adi gözlə müşahidə etməklə həyata keçirilir. Lakin bu zaman ağacın köndələn kəsiyi istiqamətində, həm də tangental və radial kəsik istiqamətlərində öyrənilməsi lazım gələn əsas anlayışları və əlamətləri tanımaq zəruri olur. Ağacın hər üç istiqamətdə kəsiyinin birgə sxemi aşağıda (sxem 1) verilmişdir. Əlbəttə, bu, əslində kəsiyin ancaq köndələn (torsial), mərkəzdən keçməklə uzununa

(radial) və mərkəzdən keçməklə yan uzununa (tangental) kəsiklərin necə olduğunu izah etmək üçündür. Lakin hər bir istiqamətdə kəsiyin ayrıca xarakterizə edilməsinə ehtiyac vardır. Köndələn kəsik (en kəsiyi) – bu ağacın bütün diametri boyunca onun uzununa perpendikulyar olan kəsikdir. Burada ağacın lif ucları lay (qat) şəklində üzükvari formadadır. Bu lif və ya laylar hamısı ağacın lüləsi boyu paralel yerləşmiş olur. Lülənin ümumi quruluşu bir qədər konusvari olduğunda həmin kəsiklərin görünüşü də ağacın lüləsinin başlanğıcından (kök tərəfdən) sonuna qədər (çətirə doğru) müxtəlif səviyyələrdə dəyişə bilər. Çünki ağacın lüləsinin ən çox inkişaf etmiş hissəsi onun kökünə yaxın olur. Əlbəttə, müəyyən zonalar üzrə ağacı xarakterizə etmək üçün ən yaxşı məlumat verən və gözəl xarici görünüş yaradan quruluşdur. Tangental (köndələn) kəsik boyu ağacı lay (şpon, faner) şəklində doğradıqda (siyirdikdə) o,çox zəngin və sürtülməyə davamlı tekstura yaradır. Bundan mebel, musiqi aləti və digər dekorativ bəzəklərin üzlənməsi, hazırlanması üçün geniş istifadə edilir.



Şəkil 1.6. *Oduncağın hissələri*

Şəkil 1.7. *Oduncağın emalı*

Köndələn kəsik kənardan mərkəzə doğru getdikcə qabıq, lub, kombi, üst oduncaq, nüvə, özək və illik qat laylarına ayrılır. Burada özək şüaları, gecikmiş və inkişaf etmiş zonalar, bütövlüyü xarakterizə edən əlamətlər (qat, nüvə, özək, ağ oduncaq və s.) də müşahidə edilir. Bunlardan tədricən tündləşən və solğun rənglə ayrılan yaş həlqələri ağacın yaşını müəyyən etmək üçün, həm də ağacın teksturası və içi barədə məlumat almaq üçün əhəmiyyətlidir. Köndələn kəsik ağacın keyfiyyəti haqqında köklü fikir söyləməyə imkan verir. Yaş həlqələri, nüvə və oduncaq ağacın cinsini də təyin etməyə kömək edir. Məsələn, yaşlı ağaclarda kənara doğru qatlar olur. İynəyarpaqlı ağaclarda yaş həlqələri çətin fərqlənir və s. Radial kəsikdə – ağacın mərkəzindən kənara doğru layların yerləşməsi xüsusiyyəti görünür. Buradan liflərin və toxumaların düzülüşü, bir-birinə meyli, öz

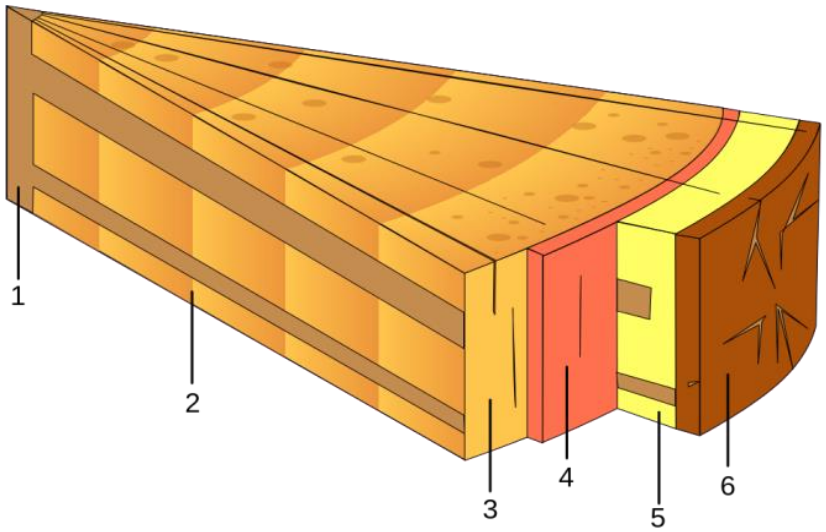
Şəkil 1.8. *Oduncağın qurudulması*

aralarında olan digər əlaqələri, ağacda özək şüalarının yayılması xüsusiyyətləri və ya onların olub-olmaması, ağacın budaqlarının mərkəzlə əlaqəsi, onların xarakteri və s. aydın müşahidə edilir. Tangental kəsik – mərkəzdən keçməməklə yan kəsikdir: Bu, ağacın lüləsi konusvari olduğuna görə onun yaş laylarının bir müstəviyə keçməsi xüsusiyyətini, yəni ağacın özünəməxsus teksturasını, bəzəyini, sıxlığını və digər keyfiyyət əlamətlərini müqayisə etmək üçün vacib olur. Ağacın hər üç istiqamətdə makroquruluşu kifayət qədər məlumat çatdırmadıqda onlara mikroskop altında da baxıla bilər. Qabıq – oduncağı və kombi qatını xaricdən örtür, gözlə görünəndir. Özü də üst (xarici) və alt (lub) qabıq qatına ayrılır. Bilavasitə kombiyə bitişir. Qabıq gövdəni kəskin temperatur dəyişmələrindən, nəmliyi itirməkdən və ya içəri buraxmaqdan, ağacı çürüməkdən, göbələkdən, bakteriyaların oduncağa daxil olmasından, mexaniki zədələnmələrdən qoruyur. Lub qabıq qatının altında yerləşdiyi üçün bir qədər cavan və tərkibi zəngin olur. O, bir tərəfdən qida ehtiyatını özündə cəmləşdirə bilir, digər tərəfdən isə seyrək məsaməli mühafizə toxumları əmələ gətirir və köhnəlmiş elementlərin ağacın səthinə çıxmasına şərait yaradır. Qabıq ağacın qalınlığının 8 %-dən 25 %-ə qədərini (məsələn, mantar ağacında) əhatə edə bilir. Tərkibində aşılayıcı maddələr çox olur. Gön aşılaması üçün maddələr alınmasında, tıxac istehsalında, yaxşı istilik izolə edən piltələr, gəmi izolyatorları istehsalında, yüngül ayaqqabı hissələri (daban) istehsalında işlədilə bilir.

Oduncağın emalı ilə ağac emalı sənayesi məşğul olur.

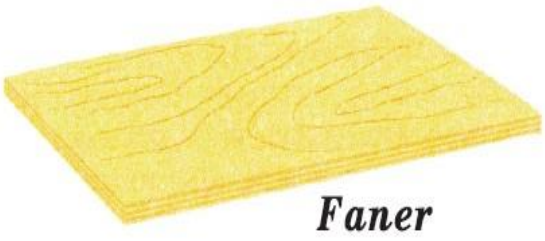
Mişarlamadan və biçib-kəsmədən əvvəl qabıq soyma dəzgahlarında ağacların qabığı soyulur.

Tirləri ağackəsmə dəzgahlarında mişarlayırlar. Beləliklə, oduncaqdan müxtəlif mişar materialları: taxta, tir və tircik alınır. Mişar materialından başqa, oduncaqdan digər materiallar, məsələn, faner alınır.



Şəkil 1.9. *Ağacın en kəsiyi, 1-qabıq, 2-mantar, 3-kambi, 4-sütul, 5-nüvə, 6-özək*

Faner – yüngül və möhkəm material olub, nazik oduncaq təbəqələrin yapışdırılması yolu ilə almır. O, yaxşı emal olunur, nəmişlikdən təsirlənmir. Fanerdən tikintidə döşəmə və tavanların, sənayedə mebellərin, məişət əşyalarının, oyuncaqların hazırlanmasında istifadə olunur. Bu materiallar arasında ümumi olan nədir?



Şəkil 1.10. *Faner*

Onlar nə ilə fərqlənir?

Faner nümunəsi neçə təbəqədən hazırlanmışdır?

Oduncağın emalı özündə bir neçə əməliyyatı cəmləşdirir: mişarlama, yığma, bəzəmə.

Yadda saxlayın: oduncağı hissələrə ayırmaq üçün onu **mişarlamaq** lazımdır. Bu məqsədlə mişardan, bıçqıdan və ya lobzikdən istifadə edirlər.

➢ Döşəmələrin qorunması

Taxta döşəmələr evə müəyyən bir istilik, rahatlıq bəxş edir. Taxta ev qışda isti, yayda, yazda isə digər materiallardan hazırlanmış evlərə nisbətən daha soyuqdur. Yaxşı döşənmiş parket nə qədər gözəl olsa da, onu hər an xarici zərbələrdən qorumaq lazımdır. Xarici təsirlər, əsasən, ağır yüklər, cızıqlar, su nəticəsində qopmalardır. Bu halların baş verməməsi üçün parket döşəməsinə daim hərtərəfli qayğı göstərmək lazımdır.

Ağacın üstünlükləri ilə yanaşı, mənfi cəhətləri də var. Hər şeydən əvvəl ağac tez alışandır. Taxtadan bir evin alışıb yanmasına 15-20 dəqiqə bəs edər. Ağacın ikinci mənfi xüsusiyyəti isə, göbələklər, gəmiricilər, müxtəlif ağac böcəkləri, qurdlar və başqa zərərvericilərin təsirinə məruz qalmasıdır. Zərərləri aradan qaldırmaq üçün xüsusi kimyəvi maddələrin istifadəsinə müraciət etmək lazımdır.

Antiseptiklənməyən ağaclar bu cür təsirlərdən quruyub xarab olacaq. Hava şəraiti də ağacın oduncağına mənfi və ya müsbət təsir göstərir.

Xoşbəxtlikdən taxta və ya parket döşəmənin örtükləri asanlıqla yenilənə, təmir oluna bilir.

Təmir işlərini etmək üçün bütün döşəməni sökmək lazım deyil.

➢ Parket döşəmə ilə laminat örtüklərin müqayisə olunması

Parket döşəmə ilə laminat döşəmə arasındakı fərq ondan ibarətdir ki, parket 100 % ağacdan hazırlanır. Laminat isə bir neçə qatdan ibarət olan məhsuldur. Bura elastik altlıq, sıxılmış ağac ovuntuları, tekstura qatı, üst qoruyucu təbəqə və s. daxildir.

Parket təbii ağacdan ibarət olduğu üçün üzərinə ağır əşyalar qoyduqda bəzən əzilməyə və batıqlara məruz qalır. Bu hal parketin dözümsüz olduğunu göstərir.

Dözümlülük: Laminat isə bu baxımdan daha möhkəmdir. Onun qoruyucu üst təbəqəsi batıqlara və cızıqlara qarşı çox dözümlüdür. Bu baxımdan laminat bir sıra növlərə bölünür. Bu növlərin də öz istifadə sahəsi var.

Suya qarşı dözümlülük baxımdan hər iki məhsul ağac köklü olduğu üçün zəifdir, təbii ki, buna döşəmənin isladılmış parça ilə silinməsi və ya ani su dağılmaları aid deyil. Sadəcə mümkün qədər döşəməni quru saxlamaq lazımdır.

Görünüş baxımdan hər iki məhsulun özünəməxsus gözəlliyi var. Parket 100% ağac olduğu üçün öz təbii gözəlliyi ilə məkana xüsusi gözəllik verir. Laminat son texnologiyalar sayəsində ağac görüntüsünü maksimal imitasiya edir. İlk baxışdan laminatla parket arasında seçim etməkdə çətinlik çəkmək olar. Laminat ən məşhur döşəmə hesab olunur. Bu örtüyü döşəməzdən əvvəl onun betonla birləşəcəyi altlığa nazik sellofan və ya karton döşəyirlər. Sonra laminatı hissələrə ayırıb kartonun üzərinə düzürlər. Laminat örtüklərinin döşənməsi zamanı çox ehtiyatla işləmək lazımdır ki, çatlar və ya sınma halları baş verməsin. Əgər belə hallar olarsa, döşəmə örtüyünün ömrü qısa ola bilər. Laminat örtüyü çox gözəl, parlaq və nazik üst təbəqəyə malikdir.

1.2. Taxta döşəmələri qurur

➢ Döşəmə altlıqlarının vurulması

Oduncaq materialı çoxlu müsbət xassələrinə görə inşaat işlərində istifadə edilən ən qədim materiallardan biridir. Oduncaq yaxşı material olmaqla bərabər, nisbətən yüksək möhkəmliyə malikdir. Xüsusilə oduncağın liflər boyu sıxılma və dartılmada müqaviməti yüksəkdir. Oduncağın istilik keçirmə əmsalı kiçik, istilik tutumu böyükdür. Mexaniki emal edilən oduncağa hidrotermik təsir etməklə asanlıqla elastikliyini artırmaq və onu plastik material kimi müxtəlif formaya salmaq mümkündür. Meşə çox olan sahələrdə yerli material olan ağacın qiyməti də ucuzdur. Binalarda təmiz döşəmələri qalınlığı 29 və 37 mm, eni isə 74, 84, 94, 104 və 124 mm olan yonulmuş taxtalardan (nəmliyi 12 %) düzəldirlər. Bundan enli axtalardan istifadə etmək məsləhət görülmür, çünki enli taxtalar çox qabarır.

Mərtəbəarası örtülərdə döşəmələri tirlərin üzərində döşəyirlər. Tirlər bir-birindən çox aralı düzüldükdə döşəmələri laqaların üzərinə düzürlər. Belə edilməzsə, döşəmənin üstündə yeriyəndə və yaxud yük altında taxtalar əyilə bilər. Əsasən, tirləri para şalbandan düzəldirlər. Onların qabarıq hissəsini aşağıya tərəf qoyaraq bir-birindən 60-100 sm məsafədə yerləşdirib qoyulduqları yeri yonurlar. Yerlərinə qoyulmazdan əvvəl tirləri antiseptikləyirlər.

Şəkil 1.11. *Döşəmə altlıqlarının vurulması*

Döşəmələrin ilkin döşənməsi zamanı taxtaları tirlərə müvəqqəti olaraq taxtaların qalınlığından 1,5-2 dəfə uzun olan mıxlarla bərkidirlər.

Döşəməni döşəməzdən əvvəl döşəmə altını zibildən təmizləmək lazımdır. Otağın ölçülərinə uyğun kəsilmiş 10-15 ədəd taxtanı tirlərin üstünə yığdıqdan sonra döşəməni döşəməyə başlayırlar.

Döşəməni vurmazdan əvvəl taraz vasitəsilə uzadılmış tirlərin üfüqiliyini yoxlayırlar, bütün kənar çıxmaları düzəldirlər, bunun üçün tirlərin altını yonurlar.

Döşəmə taxtalarını ikinci dəfə birləşdirən zaman mıxları elə çalırlar ki, onların başlığı taxtanın içərisinə 3-2 mm girsin. Onların başlığını taxtanın içərisinə

Şəkil 1.12. *Döşəmənin vurulması*

batırmazdan əvvəl iki çəkicin arasında oduncaq qatları istiqamətində yastılayırlar. Mıxları taxtaya çox ehtiyatla çalırlar ki, çəkic və ya baltanın küpü taxtaya dəyməsin. Mıxların başlarını oduncağın içərisində tamamilə batırmaq üçün dəmir çubuqlar tətbiq olunur.

- **Parket üsulu ilə döşənib laklanma**

Döşəməni döşəyəndə onun taxtalarını divara kip qoymurlar, döşəmə altının ventilyasiyası üçün divarla döşəmə arasında 2 sm ara boşluğu qoyurlar. Bu ara boşluqlarını plintuslarla qapayır, mıxla divara bərkidirlər.

Döşəmə döşəyəndə iki nəfər fəhlə işləyir. Xarratların hər biri öz sıxacları yanında, lakin eyni taxtanın üzərində işləyirlər.

Döşəmə taxtalarını tirlərə perpendikulyar istiqamətdə birqat qoyub, öz aralarında nov və daraqla birləşdirirlər.

Divardan 10-15 mm məsafədə birinci taxtanı novu divara tərəf qoyurlar. Bu məsafəni gözləmək üçün taxta ilə divar arasında qalınlığı 10 və ya 15 mm olan kalibrlənmiş araqatı yerləşdirirlər. Darağın daxili bucağına hər tirin qarşısında bucaq altında mıx vurulur. Hər taxtanın tirə uzunluğu tirin qalınlığının 2-2,5 mislində bərabər mıxlarla, yəni 28 mm qalınlıqlı taxtaları isə uzunluğu 80-90 mm olan mıxlarla vururlar. Mıxları taxtanın səthinə onların başlarını taxtada itirməklə mailli vurur və ya darağa gürzlə dərinləşdirirlər.

Şəkil 1.13. *Parketin vurulması*

Birinci taxtanı qoyduqdan sonra ona ikinci taxtanı, həmçinin novu divara tərəf olmaqla yaxınlaşdırır və əvvəlki taxtanın darağını araqatı vasitəsilə çəkic vuraraq kip oturdurlar.

Sonra çəkic zərbəsi ilə mıxı 45^0 bucaq altında taxtanın darağına yeridir, çəkicin iti hissəsi ilə mıxı axıra qədər başı batırmaqla elə vururlar ki, taxtanın daraqda oturdulmasına mane olmasın. Kənar tirdən başlayaraq mıxları vururlar. Şəkil 1.13.

Taxtaların parket üsulu ilə döşənməsi yalnız onların keyfiyyəti yaxşı olduqda, əyriliyi, qabarıqlığı və başqa nöqsanları olmadıqda mümkündür. Parket üsulla döşənən taxtaları cilalayıcı maşınla təmizləyib, taxtaların üzərindəki nahamarlıqları götürdükdən sonra divarla döşəmə arasındakı boşluqları doldurmaq üçün plintuslardan və bucaqlıqdan istifadə olunur.

Plintusları qurana qədər daş divarlarda, arakəsmələrdə döşəmədən 25-35 mm məsafədə 1-1,25 m-dən diametri 15 mm, dərinliyi 50 mm olan deşiklər açır, sonra bu deşiklərə quru oduncaqdan tıxac vurur, sonra döşəmələri çirkdən, zibildən təmizləyirlər.

Plintusları çəpinə kəsir, yerinə oturdur və bərkidirlər. Plintusların döşəmə ilə divarın bitişən yerində əmələ gələn aralıqlarına zamaska yaxırlar.

Plintusları döşəmənin taxtasında yerləşdirir və divara bərkidirlər. Təmizlik və hamarlama işləri bitdikdən sonra qeyri-şəffaf bəzək təbəqəsi altındakı səthlərin astarlanmasında istifadə olunan tərkiblərə rəngsiz astarları, şəffaf təbəqəaltı səthlərin vurulmasında işlədilənlərə isə xarrat astarları, məsamə doldurucuları, mastikalar deyilir.

Şəkil 1.14. *Dolğunun vurulması*

Döşənmiş taxtaların üzərinə şəffaf, parıltılı lak təbəqəsi çəkildikdən sonra onun quruması üçün bir neçə saat(2-3 saat) gözləmək lazımdır.

Lakı seçdikdə oduncağın rəngini də nəzərə almaq lazımdır. Burada parket qaşınma əməliyyatından sonra cilalayıcı maşınla təmizlənir, dolğu lakı vasitəsilə boşluqları doldurub, sonra laklama əməliyyatını aparırlar.

- **Döşəmə taxtalarının sıxacların köməyilə vurulması**

Döşəmə taxtalarını kipləşdirmək üçün müxtəlif tipli sıxaclar tətbiq edilir: inşaat bəndi Smolyakovun sıxac bəndi, mütəhərrik bəndləri, pazlı sıxac. Sıxacların köməyilə taxtaları kipləşdirmək üçün qalınlığı döşəmə taxtalarının qalınlığına bərabər və konusluğu 20^0dərəcə olan ağac pazlardan istifadə edirlər. İki pazdan biri sıxaca kip bitişən araqatı, digər isə işçi pazdır. İşçi pazı bərk ağac cinslərinin (tozağacının, palıdın, vələsin) oduncağından düzəlir. Birinci taxtanı divarın yanına qoyduqdan və bərkitdikdən sonra onunla yanaşı, 10-15 taxta qoyur və onları daraqları novlara daxil olmaqla kip birləşdirirlər.

Kipləşdirməni ən azı iki sıxacla, uzunluğu 4 m-dən çox olan taxtaları 3 sıxacla aparırlar. Quruduqdan sonra bütün sıxacları və pazları tədricən bir sıxacdan digər sıxaca doğru çəkiclə bir necə dəfəyə elə vururlar ki, taxtalar öz aralarında kip aralıqsız birləşsin.

Taxtaları kipləşdirdikdən sonra onların səthinə bucaq altında mıxlar vurub, sonra isə başlıqlarını gürz ilə taxtaya batırırıq. Döşəmə taxtalarını lingli-dişli sıxacla kipləşdirirlər. Vurulmuş birinci taxtaya yaxın 8-10 taxta qoyur,

Şəkil 1.15. *Parket yonan maşın*

sonra isə bəndlə bu taxtanı ilişdirir, dayağı isə axırıncı taxtaya keçirirlər. Borulu lingi döndərməklə kanatı dartır və taxtaları sıxırlar. Taxtaları kip aralıqsız sıxdıqdan sonra onları mıxlarla tirlərə vurur, diyircəkli çarxın diyircəyini qaldırmaqla kanatı boşaldır, bəndi və sıxacı qaldırırlar. Kipləşdirmə zamanı yaranan qabarıq yerləri aradan qaldırmaq üçün döşəmələri parket yonan maşınla, elektrik rəndəsi ilə emal edirlər, çirkdən, tozdan təmizləyir, mıxların başlarının taxtaya batmasını yoxlayırlar. Taxtanın emalını, əsasən, liflər boyu 1,5-2 mm qalınlıqda oduncaq qatı götürməklə aparırlar.

- **Laminat döşənməsi**

Laminat döşəməzdən əvvəl mütəxəssislər hazırlanmış düz səviyyəyə bir və ya daha çox qat yerləşdirməyi məsləhət görürlər. Laminat betona qoyulduqda yer əyri olduğu təqdirdə, onu düzləşdirmək lazımdır.

Yerin istilik gücünü artırmaq istəyirsinizsə (laminat istiliyi yaxşı saxlayan örtük növüdür), betonun səthinə kontrplak təbəqələr çəkin. Laminat döşənərkən kommunikasiya boruları maneə törədirsə, 10 mm boşluq buraxın. Otaq temperaturuna və rütubətə görə laminat genişlənə və darala bilər, bu səbəbdən boşluq vacibdir.

Lay laminat üç şəkildə ola bilər: pəncərələr boyunca, pəncərələr boyunca və çarpaz (ən çətin yol). Pəncərələr otağın eyni divarında olduqda, laminatın işıq mənbəyi istiqamətində yerləşdirilməsi ən yaxşısıdır. Laminat zəmini işıq mənbəyi istiqamətinə qoysanız, panel qoşulmalarından gələn kölgələr daha nəzərəçarpan olacaq və bu da görünüşü bir az poza bilər.

- **Elastik döşəmə nədir?**

Elastik döşəmələr daha dözümlü olmaları və az baxıma ehtiyac duymaları səbəbindən hazırda yüksələn trendlərdən biridir. Elastik olması döşəmənin müxtəlif zərbələrə, sarsılmalara, təzyiqə davamlı olmasını təmin edir, digər tərəfdən də üzərində səssiz və rahat hərəkət imkanı yaradır.

Elastik döşəmə 100 ildən artıqdır ki, linoleum olaraq təqdim edilirdi. Hazırda isə bir neçə müxtəlif tipləri ortaya çıxmışdır – vinil, PVC, LVT və sair.

Bu döşəmələrin həm istehsal prosesi, həm də istehsalında istifadə olunan materiallar müasir dövrün ekoloji tələblərinə cavab verir və demək olar ki, ən çox təbiət dostu olan döşəmələrdir.

- Elastik və səssiz
- Təzyiqə dözümlü
- Qələvilərə qarşı dözümlü
- Yağ, ləkə saxlamır
- Uzunömürlü
- Rahat təmizləmə

➢ **Vinil döşəmənin üstünlükləri**

1. Kəsilib doğranması çox rahat olduğundan ustalar üçün quraşdırılması rahat və tezdir.
2. Xüsusilə tez-tez təmizlənməsi gərəkli olan yerlər üçün idealdır. Rahat şəkildə təmizləmək olur.
3. Bir çoxları döşəmənin üzərində ayaqyalın gəzməyi sevir. Lakin soyuq olması insanı narahat edir. Vinil döşəmədə isə bu hal çox da hiss olunmur.
4. Digər döşəmələrə nisbətdə daha istidir.
5. İstənilən yerə, evin istənilən otağına vurula bilir.
6. Vinil döşəmələr çox dözümlüdür. Səthlərinin sürtünməyə qarşı davamlılığından əlavə daxili də suya və digər təsirlərə qarşı çox dözümlüdür.

1.3. Lakların xassələrini sadalayır.

➢ Boyalar və laklar

Boyaların və lakların xarakteristikası bir çox hallarda tərkibindən asılıdır. Boyada piqmentlər, əlaqədar maddələr və digər maddələr, məsələn, sikkativlər, həlledicilər və s. vardır. Əgər boyalar və laklar temperaturu 0°C-dən yuxarı olan anbarda saxlanılırsa, onlar istifadə üçün kifayət qədər yararlıdır. Soyuq şəraitdə lateks rəngləyici maddələri tamamilə dağılırlar. Boyalar və laklar alışqan maddələrdir, ona görə də onların saxlandığı anbarların havası dəyişdirilməlidir. Hətta qısamüddətli saxlanma ona gətirib çıxarır ki, içərisindəkilər daha ağır maddələrin dibinə çökməsi nəticəsində təbəqələrə ayrılır. Buna görə də istifadədən qabaq boyanı yaxşıca qarışdırmaq lazımdır ki, boya bircinsli tərkibə malik olsun, dibində isə çöküntü qalmasın.

Boyaların qalıqlarını möhkəm bağlanmış tənəkə bankalarda saxlamaq lazımdır. Boyanın səthi üzərində nə qədər az boş yer qalarsa, o qədər yaxşı olar. Bankanı bağlayana qədər onun səthi üzərinə bir az həlledici töküb qarışdırmırlar.

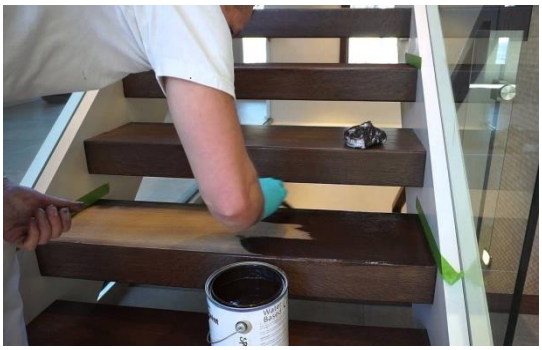
Şəkil 1.16. *Boyalar*

Bankaların saxlanması üçün şərait +5 °C-dən yuxarı temperaturda sərin quru ərazidir. Saxlanma üçün rütubətli ərazilər yaramır, çünki bankanın nazik tənəkəsi (dəmir təbəqəsi) bu şəraitdə paslana bilər. Həlledicilər fabrik qablaşdırmalarında saxlanılır və adi tıxaclarla və ya plastmas tıxaclarla bağlanır. Yaxşı olar ki, rezin tıxaclardan istifadə olunmasın, çünki həlledicilər onları yeyir (əridir). Lak-boya maddələrinin bütün qablarına etiketlər yapışdırmaq olar.

Boyaları iki kateqoriyaya bölmək olar. Birincisi, su əsaslı boyalardır. İkincisi isə, yağ əsaslı boyalardır. Birinci kateqoriyaya divar və tavanların rənglənməsi üçün istifadə olunan emulsiya boyalarını aid edirik. İkinci kateqoriyaya isə parlaq boyaları və emalları aid edirik. Onların tərkiblərində öz həlledicileri vardır və taxta səthlərin rənglənməsi üçün ideal dərəcədə yararlıdır.

Su emulsiyalı və yağ boyaları mat, yarı mat və tam parlaq boyalara bölünür. Əgər səth emulsiya boyası ilə rənglənirsə, onu astarlamaq lazımdır. Lakin yaxşı effekt almaq üçün iki-üç qat çəkmək lazımdır. Emal boya ilə rəngləməzdən əvvəl astar örtük tələb olunur. Astarlanacaq səth təmiz olmalıdır. İstifadədən qabaq boyaları qarışdırırlar. Lakin həlledicini düzgün seçmək lazımdır.

Taxta səthlərin rənglənməsi üçün əsası alkid qatranı olan boyaları məsləhət görmək olar. Eləcə də taxta səthlərdə akril boyalar və təbii yağ və mumlu yağ əsaslı boyalar yaxşıdır. İstənilən boyanı alarkən onun satıldığı tarada xarakteristikası və tətbiq yeri göstərilir. Bu seriyaya həmçinin xarici işlər üçün laklar da aiddir.



Şəkil 1.17. *Döşəmənin boyanması*

Amma sizin hansı boyanı seçməyinizdən asılı olmayaraq, fasadın bəzədilməsi üzrə işləri hazırlıqdan başlamaq lazımdır. Səth qurudulmuş, çirkdən və tozdan təmizlənmiş olmalıdır, bütün elektromontaj, üzlük və suvaq işləri qurtarmalıdır. Rənglənəcək səthi antiseptik və bərkidici tərkiblərlə örtmək tövsiyə olunur və yalnız bundan sonra onun son işlənmə işlərinə keçmək olar.

Taxta məmulatlarının səthlərinin hazırlanması, fırların, qatranların, çör-çöplərin təmizlənməsi, çatların düzəldilməsi, cilalanma və tirlərin yapışdırılmasından ibarətdir. Rənglənmədən qabaq taxta məmulatların səthlərindən tozu, yonqarları, yapışqan izlərini təmizləyirlər. Taxtanın nəmliyi 10-12%-i keçməməlidir.

Daxili və xarici səthlərin rənglənməyə qabaqcadan hazırlığı maksimum təmizlənməni və təmiri nəzərdə tutur, bu isə boyanın yaxşı yapışmasının təmin olunması üçün zəruridir. Səthin pis hazırlığı örtüyün vaxtından qabaq yırtılmasının əsas səbəblərindən biridir.

Şəkil 1.18. *Parketin laklanması*

Astarlama

Səthin hazırlanmasından sonrakı birinci əməliyyat astarlamadır. Bu, ən vacib və məsuliyyətli əməliyyatlardan biridir, belə ki, ilk astar layı bütün örtük üçün əsas rolunu oynayır. Astarın əsas təyinatı rənglənən səth ilə sonrakı lak boya qatları arasında möhkəm əlaqənin yaradılması, eləcə də örtüyün yüksək müdafiə qabiliyyətinin təmin edilməsidir. Astarlama səthin hazırlanması üzrə işlər bitdikdən sonra dərhal həyata keçirilməlidir. Astarlamanı fırça, boyapüskürdücü və ya digər üsulla aparmaq olar. Astarın layı boyanın xarici qatları ilə müqayisədə nazik olmalıdır. Astarın quruması texnologiyasında nəzərdə tutulan rejimə müvafiq olaraq aparılmalıdır.

Macunlama

Bu əməliyyat səthlərin düzləşdirilməsi üçün lazımdır. Qalın və kifayət qədər elastik olmayan zamaska layları istismar zamanı çatlaya bilər, bunun nəticəsində örtüyün

müdafiə xüsusiyyətləri aşağı düşə bilər. Buna görə də macunlamanı nazik təbəqə ilə çəkmək lazımdır. Zamaskanın hər bir qatını yaxşıca qurutmaq lazımdır. Qatların sayı üçdən artıq olmamalıdır. Macunlanan layın tövsiyə olunan qalınlığı 3 mm-dən çox olmamalıdır.

➢ **Laklar və emallar**

Səthə nazik təbəqə şəklində çəkilən və quruduqdan sonra həmin səthə möhkəm yapışan özlü-maye tərkibinə lak-boya materialları deyilir.

Materialın səthinə çəkilən lak qatı materialı ətraf mühitin təsirindən qoruyur, həmin qata xüsusi hamarlılıq və parlaqlıq verir. Spirtli laklar təbii qatranların spirtdə məhlulundan ibarətdir. Bu laklarda təbəqə əmələ gətirici kimi şellak, arçi qatranı, kanifol, tozağacı qatranı işlədilir. Həlledici kimi yüksək dərəcəli etil spirti geniş tətbiq edilir.

Laklar boyaq maddələrlə rənglənə bilər. Quru lak təbəqəsi yenidən həlledici ilə həll ola bilər.

Qatranın uçucu həlledicilərdə məhluluna lak deyilir.

Lakların aşağıdakı növləri var:

- Bitum (asfalt) lakı
- Bitum – yağ lakları
- Spirtli laklar və politurlar
- Nitrolaklar
- Yağlı laklar

Lakları və politurları tədarükçü – zavod qablarında saxlayırlar. Anbarlarda təhlükəsizlik texnikasına ciddi riayət olunmalıdır. Yanğından mühafizə tədbirləri görülməlidir.

- ***Emallar*** narın xırdalanıb piqmentlərlə qarışdırılmış laklardan ibarətdir. Onlar quruduqda cilalı, parlaq emalı xatırladan təbəqə əmələ gətirir.

Emallar üçün yaxşı örtmə və boyama qabiliyyətinə malik olan işığadavamlı, yüksək növlü piqmentlər işlədilir. Emallar yağlı və nitrosellüloz emallara ayrılır. Onlar ağacın natural rəngini və teksturasını örtərək işlənən səthə öz rəngini və parıltısını verir. Yağlı emalları hazırlamaq üçün piqmentləri yağlı laklara sürtərək qarışdırıb, içərisinə həlledicilər əlavə edirlər. Yağlı emalın yayılma müddəti 10 dəqiqədən çox, 18-20^0 C temperaturda tozdan quruması 10 saatdan çox, cilalanması və örtük qatının çəkilməsi 2-3 günə çəkilməlidir.

Emallar sənaye tərəfindən işlədilmək üçün hazır buraxılır.

- ***Nitroemallar*** bu pastanın nitrosellüloz, qliftal, pentaftal və ya perxlorvinil laklarında nitroemaldan ibarətdir.

Nitroemallar vurulduğu səthlərdə hamar, möhkəm, parlaq, atmosfer təsirlərinə davamlı təbəqə əmələ gətirir. Nitroemallar bütün lak-boyaq örtüyü tərkiblərində tez quruyur, ən azı 1 saat vaxt lazım olur. Nitroemalların tərkibində 23-35% təbəqə əmələgətirici maddələr vardır.

Emalı üzlük və ya astar qatı vurulmuş səthə çəkirlər.

- **Yağlı laklar**

Yağlı laklar təbii, yaxud sintetik qatranların quruyan yağlarda, sikkativ və durulaş-dırıcılar əlavə etməklə hazırlanan məhluldan ibarətdir. Yağlı lakların tərkibindəki qatranlar əmələ gələn lak təbəqəsinin bərkliyini və parıltısını artırır, lakların səthlərə yapışmasını yaxşılaşdırır.

Yağlı laklar spirtli laklardan gec quruyur: Onların quruması üçün 3-12 saat lazımdır, tam quruması üçün 1-3 gün tələb olunur.

Yağlı laklardan əmələgələn təbəqə parıltısı, möhkəmliyi, suya – atmosferə davamlılığı ilə fərqlənir. Bu xassələr lakdakı yağ və qatranın nisbətindən xeyli dərəcədə asılıdır.

Yağlı lakların tərkibində yağ qatrandan 2-3 dəfə çox olur. Bunlar suya –atmosferə davamlılığı yüksək olan elastik təbəqə əmələ gətirir. Odur ki, bu cür laklar açıq havada olan məmulata bəzək vurulmasında çox işlədilir.

Yavan laklarda bir hissə qatrana 0,5-1,25 hissə yağ düşür. Yağlı laklara nisbətən belə laklar tez quruyur, atmosferə davamlılığı və elastikliyi az olan, lakin çox parlaq və bərk təbəqə əmələ gətirən olur. Yavan laklardan bina daxilində olan məmulata bəzək vurulmada istifadə olunur.

Şəkil 1.19. *Fırça ilə laklama*

Yağlı laklar sənayeyə hazır vəziyyətdə buraxılır. Onları az miqdarda skipidar, həlledici benzinlə durulaşdırmaq olar. Yağlı lakların hazırlanmasında (oksidləşdirilmiş, polimerləşdirilmiş) yağdan və yaxud sintetik qatrandan istifadə edirlər. Lak təbəqəsinə tutqunluq vermək üçün yağlı lakın tərkibinə 2-3 % mum, parafin və ya serezin daxil edirlər.

Yağlı laklar spirtli laklara nisbətən yavaş yayılır (10 dəqiqə ərzində yayılıb qurtarmalıdır), bundan artıq yayılan laklar pis keyfiyyətli hesab olunur.

Yağlı laklar lak-boyaq zavodlarında qablaşdırır və spirtli laklar kimi təqdim olunur.

Yağlı lakları saxladıqda onların tez alışan maddə olduğunu, xüsusən də belə laklar hopdurulmuş əskilərin öz-özünə alışma qabiliyyətini nəzərə alaraq çox ehtiyatlı olmaq lazımdır.

➢ **Cilalayıcı tozlar və bülövlər**

Xarratlıq istehsalında, xüsusilə lak-boyaq təbəqələrinin cilalanmasında pemza tozu çox geniş tətbiq olunur. Quru pemza tozu çox geniş tətbiq edilir. Quru pemza tozu ilə işlədikdə bərabər cilalanma alınması çox çətindir. Buna görə də cilalanmanı adətən yaş üsulla aparırlar.

Tozu su, skipidar, kerosin və ya 1:1 nisbətində götürülmüş su və kerosin emulsiyası ilə isladırlar.

Yağlı və spirtli lak-boyaq örtüklərini cilalamaq üçün 3-II markalı toz, nitro örtükləri cilalamaq üçün isə 2-III və 3-III markalı tozlar işlənir. Pemza tozunu tətbiq olunacağı iş yerində parça şəklində pemzanı xırdalayıb, ipək ələkdən keçirməklə hazırlamaq olar.

Pemza-mum bülövlər iş yerində hazırlanır.

Bunun üçün bülövün 54 %-i qədər pemza tozunu 46% əridilmiş mumun içərisinə tökürlər. Qarışığı yaxşı qarışdırdıqdan sonra formalara tökürlər. Formaların daxili divarlarını maşın yağı ilə yağlayırlar ki, qarışıq yapışmasın və bülövlər formanın içərisindən asanlıqla çıxarılsın. Qurudulduqdan sonra bülövləri formadan çıxarıb, onların işlək səthini cilalama kağızı ilə pardaqlayırlar.

Parıldadıcı materiallar. Oduncaq səthinin çox yumşaq materialla sürtülüb hamarlanmasına onun parıldadılması deyilir. Səthi parıldatmaq üçün at tükü, dəniz otu, qatırquyruğu bitkisi, oduncaq yonqarı və lub tətbiq edilir.

Şəkil 1.20. *Cilalama*

At tükü quyruq və yal tükləri növlərinə ayrılır. Möhkəm və elastik olduğundan parıldatmaq üçün quyruq tükü işlədilməsi üstünlük təşkil edir. Quyruq tükü ağacı rənglədikdən sonra səthlərin cilalanması üçün də işlədilir.

At tükü istehsalata hörülmüş şəkildə gətirilir. Açıq və ya hörük halında olan tükü qaynatmaq faydalıdır. Qaynatma nəticəsində tük spiral şəkilli və daha da elastik olur.

Dəniz otu qurumuş uzun, elastik nazik gövdəli və yarpaqlı dəniz sahili yosunlarından ibarətdir. Bu otu dalğalar çox zaman sahilə atır, yarpağının eni 4 mm olan dəniz otunun uzunluğu 2 m-ə çatır. Dəniz otu kif və çürüntü iyi verməməlidir.

Qatırquyruğu geniş yayılmış bitkidir. Onun gövdəsindən silisium kristalları alınır. Bununla quru və isladılmış halda səthləri parıldadırlar.

Oduncaq yonqarı səthləri parıldatmaq üçün işlədilir. Oduncağın dəzgahda yonulmasından alınan adi yonqardır. Yonqar quru olmalıdır. İçərisində ağac qırıqları,

ağac kəpəyi, tilişkələr olmamalıdır. Əsasən, quru ağacların yonqarı götürülür (fıstıq, vələs, ağcaqayın, tozağacı) çox qatranlı ağacların yonqarını istifadə etmək olmaz.

Zavodda xüsusi istehsal edilən yonqardan (ağac yunu) istifadə olunur.

Cədvəl 1.2. Cilalanma üçün kağızlar

Cilalanan örtüyün növü	Cilalama üçün işlədilən kağızın nömrəsi
Ayrı-ayrı yerləri gipslənmiş örtük	16, 20, 25,
Bütöv gipslənmiş örtük	10, 12
Astarlanmış, birqat lak və emal çəkilmiş örtük	6, 8
Laklı və emallı örtüyün son cilalanması	3

- **Yağların keyfiyyətinin istehsalat şəraitində yoxlanılması**

Lakın xassələri və keyfiyyəti üzrə hərtərəfli analiz laboratoriya şəraitində aparılır. İstehsalatda, saxlanma anbarlarında sadə üsullarla lakın şəffaflığını, yayılma və quruma qabiliyyətini, işığadavamlılığını, suyadavamlılığını müəyyən etmək olar.

Şəffaflığı təyin etmək üçün, əgər lak adi şüşə butulkada saxlanılarsa, onu işığa tutub baxmaq lazımdır. Lakı nazik qatla şüşə lövhə üzərinə çəkirlər. Lak quruduqdan sonra lövhəni işığa tutub baxırlar; bu zaman lakın bulanıqlığı və onda olan hər hansı zibillər aydın görünəcəklər. Belə sınaqları toz olmayan binalarda aparırlar.

Lakın tökülüb yayılması belə üsulla yoxlanılır; ölçüsü 9x12sm olan şüşə lövhə üzərinə dağılmış halda zolaq və ya ştrixlər çəkirik, onun qurumasını müşahidə edirik. Bir neçə dəqiqəyə (10 dəqiqədən dən gec olmayaraq) lak şüşənin səthində hamar qat halında yayılmalıdır.

Quruma qabiliyyəti – məmulatın səthinə çəkilmiş lak qatının quruduğu müddətlə təyin edilir. Lak örtüyünün aşağıdakı quruma mərhələləri var.

Yayılıb qurtarma mərhələsi – lakın tamamilə yayılıb qurtardığı andır. Bu quruma zamanı lakın tərkibindəki həlledicinin xeyli hissəsi buxarlanır. Bu mərhələdə lakın üzərində tunc tozu ilə bəzək vurmaq çox rahatdır.

Quruma mərhələsində lak örtüyünə əl ilə sıxılan pambıq yapışmır, barmaqla basdıqda iz qalmır. Tozdan quruma mərhələsində lak örtüyünün səthində nazik pərdə əmələ gəlir, bu tozun lak örtüyünə yapışmasına yol vermir.

Cilalama mərhələsində lak örtüyü xeyli möhkəmlənir və zədələnmədən cilalanır. Tam quruma mərhələsində lak örtüyü bütün qalınlığı üzrə eyni bərkliyə malik olması ilə xarakterizə olunur. Tam qurumanı yoxlamaq üçün lak örtüyü üzərinə pambıq döşəyib, üstünə lövhə qoyulur; lövhəni 200 qramlıq daşla sıxırlar. Yarım dəqiqə sonra bunları götürürlər. Əgər lak örtüyü üzərində pambığın lifləri və izlər qalmayıbsa, onu tamamilə qurumuş hesab edirlər.

➢ **Laklar**

Pentaftal alkid əsaslı komponentli son qat boya olaraq yüksək parlaqlığa və dekorativ görkəmə malikdir. Səthə mükəmməl yapışır, örtmə gücü yüksəkdir, elastikdir, su ilə yuyula bilən, ultrabənövşəyi şüalara dayanıqlı boyadır.

Xüsusilə yer döşəmələrində hər cür yer taxta məmulatları üzərində son qat boya kimi istifadə olunur. Ayrıca daxili və xarici məkanlarda istifadə edilən əşyalarda rahatlıqla istifadə edilə bilər. Sintetik son qat döşəmə lüks boyası düzgün astarlanmış səthlərin üzərinə vurularkən sürtünmə müqaviməti dekorativ görkəmini və parlaqlığını saxlayır.

Taxta səthi əvvəl hamarlama aparatı ilə cilalanıb tozdan silinib təmizlənir. Səthin üzərindəki kir, yağ, ləkələr səthi aktiv maddə ilə, yaxud kimyəvi maddə ilə təmizlənməli, sonra təmiz su ilə silinməlidir. Cilalanıb təmizlənmiş səth quru və təmiz olmalıdır. Sonra dolğu ilə bir qat astarlanmalıdır ki, döşəmənin səthi qaralmasın.

Döşəmə boyası vurulmazdan əvvəl səth yüngül cilalanmalı, tozdan təmizlənməli və sintetik tinerlə silinib səth azacıq yumşaldılmalıdır ki, son qat boya səthə möhkəm yapışsın.

Dolğu ilə astarlanmış səthə 24 saat sonra döşəmə lak-boyası vurula bilər.

Boya 5-10 dəqiqə yaxşı qarışdırılır. Fırça və diyircəkli fırça ilə vurulması zamanı 10-15%-ə qədəri, tapança ilə vurulan zaman 20-30%-i Corella Sintetik tiner ilə durulaşdırılır və qarışdırıldıqdan sonra aşağıdakı rəngləmə qaydalarına əməl olunaraq tətbiq edilir.

Boya havasız püskürtmə, təbii fırça, tüksüz diyircəkli fırça ilə tətbiq edilir. Boya istənilən görünüşlü səthə 3-4 qat vurula bilər. Qatlar arası müddət gözlənilməlidir. Astarlar: rəngsiz taxta qoruyucu, sellülozik dolğu lakı, iki komponentli dolğu lakı. İstənilən astar 1 və ya 2 qat vurula bilər.

Şərait temperaturu +35^{0}C, qatlar arası gözləmə 8-10 saat olmalıdır, quru və təmiz səthə çəkilməlidir. Tətbiq zamanı təbii, yumşaq tüklü fırçadan istifadə etmək lazımdır. Boya istifadə olunmazdan əvvəl öz qutusunda qarışdırılmalıdır, sonra kip bağlanıb təhlükəsiz yerdə saxlanmalıdır. İşin sonunda istifadə olunan alət və avadanlıqlar tinerlə yaxşıca yuyulub təmizlənməlidir.

Təhlükəsizlik tədbirlərinə əsasən tullantılar və istifadə olunmuş boş boya qutuları emal üçün lazım olan məntəqələrə göndərilir.

1.4. Lakları və polituraları ayırır.

➢ Təbii qatranlardan hazırlanan spirtli laklar və polituralar

Spirtli laklar təbii qatranların spirtdə məhlulundan ibarətdir. Bu laklarda təbəqə əmələgətirici kimi şellak arçi qatranı, kanifol, tozağacı qatranı işlədirlər. Laklar boyaq maddələri ilə rənglənə bilər. Lak-boyaq zavodları tərkibinə görə müxtəlif spirtli laklar istehsal edir. Bunlar aşağıdakılardır.

Şellak lakı - parlaq bərk təbəqə əmələ gətirir. Bunlar yaxşı cilalanır və pardaqlanır. Suya davamlı deyil. Qırmızı şellak lakında boyaq maddəsi var. Şellak üç sutkaya həll olur.

Toz ağacı lakı - parlaq yaxşı cilalanmış təbəqə əmələ gətirir.

Kanifol lakı - kanifolun spirtdə məhluludur. Ona bəzən plastifikator əlavə olunur. Kanifol çox kövrəkdir, istiyə davamlı deyil. Çox vaxt kristallara parçalanır. Kanifol lakı uşaq oyuncaqlarını və xırda kustar məmulatları bəzəmək üçün işlədilir. Spirtli laklar müxtəlif nömrəli və markalı olur. Lak seçdikdə onun adına və təyinatına fikir vermək lazımdır. Spirtli laklar suya az davamı olur. Xarrat işində istifadə olunur.

Polituralar: Polituralar qatranın yüksək dərəcəli etil spirtində məhluludur. Politurada qatranın miqdarı 5-15%-dir. Şellak palitrası ən yaxşısı hesab olunur. Sənayemiz tərkibində 11% şellak olan bir neçə politura buraxır. Şellak politurası əvəzinə tozağacı politurası işlədilir. Onun tərkibinə 12%, tozağacı qatranı, 66% etil spirti, 22% butil spirti daxildir. Lak və boyaq zavodunda laklar və polituralar şüşə butulkada ya da ağzı kip bağlanmış dəmir bankalarda saxlanılır. Təhlükəsizlik texnikası qaydalarına ciddi riayət olunmalıdır.

➢ Sintetik qatranlardan alınan laklar

Mebelə və digər xarratlıq məmulatlarına bəzək vurmaq üçün uzun müddət təbii qatranlardan alınmış laklardan istifadə edilirdi. Xüsusilə bəzəkvurma işlərində nitro laklar geniş tətbiq olunur. Son illər sintetik qatranlardan alınan lakların tətbiqi istehsalat texniki cəhətdən böyük əhəmiyyət daşıyır.

Təbii qatranlar az tapılan olursa, sintetik qatranların istənilən qədər bazası var. Təbii qatranlardan alınan laklar adətən çox qatı olmur və onların istehsalı böyük miqdarda bahalı həlledicilər tələb edir. Sintetik qatranların istehsalı üçün istənilən qədər xammal bazası mövcuddur. Sintetik qatranlardan alınan laklar yüksək qatılığa malik olur. Təbii qatranlardan hazırlanan lakların qatılığı aşağı olduğundan, lak təbəqəsi əmələ gətirmək üçün 3,5 dəfə çox çəkmək lazım gəlirdi. Bu, bəzəkvurma müddətini uzadır və çox zəhmət tələb olunurdu. Sintetik qatranlardan alınan laklar daha qatı, bəzəkvurma işlərində isə lakı 1-2 dəfə çəkməklə başa gəlir.

Sintetik qatranlardan alınan lak təbəqəsi yüksək möhkəmliyi, oduncaqla, yaxud astar qatı ilə möhkəm bitişməsi və tutqun olmayan parıltısı ilə fərqlənir.

Ağaca sintetik qatranlardan lak çəkdikdə təbəqə əmələgəlmə həllediciərin və durulaşdırıcıların buxarlanması nəticəsində, yəni, əsasən, sintetik qatranlardan çəkilmiş lak qatında kimyəvi reaksiyanın davam etməsi nəticəsində baş verir.

Sintetik qatranlardan alınan laklarda həlledici kimi butil spirti, aseton, dixloretan və toluol işlədilir.

Hazırda sintetik qatranlardan alınan aşağıdakı laklar tətbiq edilir;

- **İditol lakı** – möhkəm və istiyədavamlı şellak lakıdır, qəhvəyi-qırmızı rəngdə olur. İditol lakı spirtli laklar qrupuna aiddir.
- **Qliftal lakı** – təbəqə möhkəm, suyadavamlı və parlaq olur. Bu lakın mənfi cəhəti uzun müddətə qurumasıdır.
- **Pentaftal lakı** – tərkibinə və xassələrinə görə qliftal lakına yaxındır; lakin daha möhkəm, daha parlaq, suyadavamlı təbəqə əmələ gətirməsi ilə ondan fərqlənir, həm də ondan tez quruyur.
- **Poliefir lakları** – bu lakların hamısı ağacın səthində dönməyən və həll olmayan, işığa və istiyə davamlı, ağacla möhkəm yapışan təbəqə əmələ gətirir.

Sintetik qatranlardan alınan laklar haqqında bildiklərimizi nəzərə alaraq, təhlükəsizlik texnikası qaydalarına nəzarət, yanğından mühafizə tədbirlərinə ciddi riayət olunmalıdır.

1.5. Parketin növlərini müəyyən edir.

➢ Parket işləri

Parket döşəmələrin əsasları müxtəlif ola bilər. Bunlardan ən geniş yayılanı tirlərin üzərinə düzülmüş taxtalardan olan döşəmə əsaslıdır.

Parket döşəmələr qurulmamışdan əvvəl əsas antiseptik məhlulla işlənməli və qurudulmalıdır. Əsasın tirləri üçün eni 25-40 mm, qalınlığı 80-100 mm olan bruslardan istifadə olunur. Onların arasındakı məsafə döşəmə üçün istifadə edilən taxta lövhələrin qalınlığından asılıdır. Döşəmənin əsasını çox dəqiqliklə düzəltmək lazımdır. Döşəmənin səthi yoxlandıqda uzunluq olarsa (1 mm), bu zaman həmin hissə hamarlanmalıdır.

İlk olaraq parketləri elə düzüb yoxlamaq lazımdır ki, onların birləşmə xətləri döşəmədəki əsasın yarıqlarına düşməsin. Belə hal olduqda, əsasda olan həmin hissələr bərkidilir.

Parket taxtalarını döşəməyə qalınlığı 1,6-1,8 mm, uzunluğu 40 mm olan mismarla bərkidirlər, uzunluğu 30 sm olan parket taxtalarına 3 ədəd mismar vururlar.

Mismarların başlıqları taxtada batırılır. Parket döşəməni vurmamışdan qabaq əsasın üstünə karton və ya kağız çəkilir ki, bu da parket döşəmənin səs salmasının qarşısını alır. Parketin düzülüşü ip boyu hər iki istiqamətdə aparılır.

Parket işini iki nəfərin aparması daha məqsədəuyğundur. Parket işi parketdən başqa, həm də taxta döşəmə, laminat, kütləvi taxta və s. ilə birləşdirən bir işdir. Parket işləri çərçivəsində yeni parket qoyulması və onun döşənməsi üçün əsasların hazırlanması kimi başa düşülür. Parketin dekorasiyası və təmiri da parket işlərinin tərkib hissəsidir. Sözün əsl mənasında, bu konsepsiya ən geniş çeşidli tikinti və tamamlama işlərini birləşdirir.

➢ Parket çeşidləri

Ədədi parket. Bu növ digər növlərdən fərqli olaraq çox populyardır. Belə bir parketin əhatə dairəsi bir-birinə birləşdirilmiş, tam bir quruluşu meydana gətirən yivlər və çatlardan ibarətdir. Bu parket ağac növlərindən hazırlanır. Çubuqların qalınlığı 15 ilə 22 mm arasındadır, çıraqların uzunluğu 50 sm, qalınlığı isə 7,5 sm-dir.

Bu cür parketi digər döşəmə növləri arasında fərqləndirən və ayıran müsbət keyfiyyətləri vardır:

- Parket parçası dayanıqlı;
- Təkrar təmir edilən;
- Müxtəlif naxışlarla yığışandır.

Şəkil 1.21. *Ədədi parket*

Həmçinin bu növ döşəmə örtükləri təsvirlərin kəsilməsinə görə təsnif edilir:

- Xırda rəsm;
- Bir neçə dəfə təkrarlanan rəsm;
- Qarşılıqlı qarışıq düyünlər;
- Toxuculuq rəsmi – klassik;
- Kiçik düyünlü dəyişkən model;
- Müxtəlif çalarlarla çox dəyişən rəsm.

Mozaikalı parket. Parketin ikinci növü – birləşmiş kompozisiyalardır. Bu parketin ölçüsü 40x40 və ya 60x60 sm-dir, fərqli çalarları olan bir sıra müxtəlif çubuqlar yığılır. Bu təbəqələrin qalınlığı 8-12 mm-dir. Tam döşəmə bu tip kolleksiyada olduqca maraqlı və xüsusi mozaika alınır (rəsmlərin yayılması imkanı verir). Mozaika parketinin arxa hissəsi xüsusi örtüklə qorunur, parket qoyulduqda bu örtük çıxarılır. Belə parketin alt tərəfinə səs yaltımının yapışdırılmasına icazə verilir.

Şəkil 1.22. *Mozaikalı parket*

Həmçinin bu cür parket kənarların profilinə görə və dörd növ bərkidilmə üsuluna bölünür. Parketin hər iki tərəfində yivli qıvrımlar var, onlar parketin mastika və isti bitum ilə bərkidilməsi üçün nəzərdə tutulub. Bu tip parket çox uzun müddət xidmət göstərir.

Çəp yivli pərçimli (kənar) parket. Bütün ətrafı bərkidilməsini gücləndirən çəp yivlərlə təchiz olunmuşdur. Bərk reykaya bərkidilən parket. Belə zolaqlar bazaya mıxlanır, bu, parketə davamlılıq verir.

Panel parketlər. Bu parket iki təbəqədən ibarətdir. Birincisi dördkünc DSP lövhələrdən hazırlanmış, ikinci qat isə kiçik ağac taxtalardan ibarətdir. Belə panellərin ölçüsü 80x80 sm, qalınlığı isə 15-dən 30mm-ə çatır. Bu döşəmə hazır laklıdır.

➢ **Parket seçərkən nələrə diqqət etməliyik?**

Artıq evinizə parket döşəmək qərarına gəlmisiniz və bu anda növbəti suallar əmələ gəlir, parket lövhəsi necə seçilməlidir, hansı ağac növünü seçmək lazımdır, ölçülərdə necə səhv etməmək olar, keyfiyyətə necə əmin olmaq olar?

Bu yazımızda bu suallara dəqiq cavablar verməyə çalışacağıq.

1. İstehsalçını düzgün seçmək

İstehsalçı – parketin keyfiyyətini təmin edən şəxsdir.

2. *Ağacın cinsi*

Parketin rəngi və tonu ağacın cinsindən asılıdır. Həmçinin ağacın cinsi səthin möhkəmliyini və temperatur dəyişikliyinə davamlılığını təyin edir.

3. Ağacın sıxlığı

Bu çox vacib məqamdır. Məkanda insan axını nə qədər çox olsa və döşəməyə nə qədər çox mexaniki təzyiq düşsə, bir o qədər möhkəm ağacdan istifadə etmək lazımdır. Məsələn, palıd, qaraşam, göyrüş möhkəm ağaclardır. Ağır mebel, iti cisimlər və ayaqqabı dabanları bu döşəmənin səthində iz qoymacaqlar.

Ağcaqayın, vişnə daha yumuşuq ağac sortlarıdır, onları ancaq mexaniki təzyiqin az olduğu yerlərdə, məsələn, yataq otağında istifadə etmək olar.

4. Dərz

Parket lövhələrinin bitişmə yerləri hazırda 2 cür təklif olunur – dərzli və dərzsiz. Dərzli olanda bitişmə yerlərində V formasında batıq olur.

5. Parketin vizualı

Bu, ağacın rənginə, teksturasına, şəklinə, düyünlərin və rəngbərəng nöqtələrin və s. olub-olmadığını yoxlamaqdır. Hər lövhənin öz təkrarolunmaz şəkli var. Nəzərə almaq lazımdır ki, lövhənin vizualı da qiymətinə təsir göstərir. Çeşidləmənin ən geniş yayılmış növlərini gözdən keçirək. Radial – hər lövhə ideal seçilib, təxmini eyni rəng qamması, tək şəkil – bütün xətlər lövhə boyuncadır. Parketin çıxıntıları və qabığı yoxdur. Select – Lövhələr müxtəlif rəng qammasna və tonuna sahib ola bilər. Kiçik, orta və iri düyünlərin olmağı mümkündür. Çıxıntı və qabığa yol verilmir. Natur – rəng qammasının paylanması əhəmiyyət daşımır. Ağ qabıq və 2 mm-ə qədər çıxıntılar ola bilər. Rustic – rəng ahəngi ciddi pozulur. 6 mm-ə qədər çıxıntılar olur, lövhənin ümumi eninin 1/5-i qədər ağ ağac qabığı.

6. Lövhənin örtüyü

Bu, bir neçə variant ola bilər – lak, UV yağ və sair. Keyfiyyətli örtük parket lövhəsinin aşınmaya davamlılığını artırır.

Ümid edirik ki, bizim məsləhətlərimizin sizə yardımı toxunacaq. Sizə bütün tələblərinizə cavab verəcək parket lövhəsi seçməyinizi arzulayırıq.

➢ **Laminat parket döşəmələri**

Son zamanlar süni materiallardan hazırlanan parket döşəmələrdən geniş istifadə edilir. Parket və laminat arasındakı fərq odur ki, parket 100% ağacdan hazırlanır. Laminat

isə bir neçə qatdan ibarət məhsuldur. Bura elastik altlıq, sıxılmış ağac ovuntuları, tekstura qatı, üst qoruyucu təbəqə və s. aiddir.

Şəkil 1.23. *Laminatın vurulması*

Parket təbii ağacdan ibarət olduğu üçün ağır əşyalar tərəfindən əzilmələrə və batıqlara qarşı bir az dözümsüzdür. Laminat isə bu baxımdan daha möhkəmdir. Onun qoruyucu üst təbəqəsi batıqlara və cızıqlara qarşı çox dözümlüdür. Bu baxımdan laminat bir sıra növlərə bölünür. Bu növlərin də öz istifadə sahəsi var. Suya qarşı dözümlülük baxımdan hər iki məhsul ağac kökü olduğu üçün zəifdir.

Təbii ki, bura döşəmənin su ilə silinməsi və ya ani su dağılması aid deyil, mümkün qədər döşəməni quru saxlamaq lazımdır. Görünüş baxımdan hər iki məhsulun özünəməxsus gözəlliyi vardır. Parket 100 % ağac olduğu üçün öz təbii gözəlliyi ilə məkana verəcəyi görüntü əvəzsizdir. Laminat son texnologiyalar sayəsində ağac görüntüsünə gözəl dizayn nümayiş edir. İlk baxışdan laminatla parket arasında seçim etməkdə çətinlik çəkmək olar.

Şəkil 1.24. *Laminatlı döşəmə*

➢ **Laminatın əsas özəllikləri**

Hər məhsulun müəyyən xüsusiyyətləri, üstünlükləri və mənfilikləri vardır. Lakin döşəmələrin arasında bir növ var ki, demək olar hər bir məkan üçün istifadə oluna bilir. Bu, laminatdır. İstər ev olsun, istər ofis, istərsə də restoran-kafe, hər bir məkana uya bilir.

İndi isə laminatı hər yer üçün uyğun edən əsas özəlliklərinə baxaq:

- **Uyğun ölçü** – Laminat döşəmələrin bir çox ölçüləri mövcuddur. Bu cür ölçü genişliyi laminatın müxtəlif dizaynlarda istifadə olmasını təmin edir.
- **Çoxfunksiyalı** – Laminatın çox geniş sayda çeşid
- və rəngləri mövcuddur. İllər ərzində laminatın istehsalı texnologiyası o qədər inkişaf etmişdir ki, əsl taxtadan fərqləndirmək olmur.

- **Təmizlik** – Laminatın ən böyük üstünlüyü onun təmizlənməsi və baxımının rahatlığı məsələsidir. Məsələn, xalı döşəməni düşünsək, təmizlənməsinin nə qədər çətin olduğunu görərik. Laminatda isə sadəcə silmək kifayətdir.
- **Quraşdırma** – Bir digər üstünlüyü isə quraşdırılmasının rahatlığıdır. Yeni texnologiyaların tətbiqindən sonra quraşdırılması daha da sadələşmişdir. Hətta müəyyən alətlər varsa, ustasız belə bu döşəməni quraşdırmaq mümkündür.

➢ **Döşəmənin baxımı**

Laminat döşəmənizi qorumaq üçün aşağıdakı tədbirləri almağınızı tövsiyə edirik:

Evin girişinə xalçalar və ya vinil paspaslar qoyaraq ləkə, toz, qum, asfalt kimi maddələrlə təmasın qarşısını alın. Ağır obyektlərin təsirini azaltmaq üçün ağır ev əşyalarının altına mebel ayaqları/təkərləri və zəmin qoruyucuları qoyun. Taxta təbii genişlənməsini və ya daralmasını azaltmaq üçün bütün il boyunca otağın daxili hava rütubətini 10-60% arasında saxlayın. Sərt obyektlərlə döşəmənizi kəsməsini, deşiklər açmasını önləyin. Təkərli kreslolarınız varsa, yumşaq kauçukdan edildiyindən əmin olun. Yeni laminat döşəmənizin səthi aşınmaya qarşı dözümlüdür, beləcə əlavə bir emala ehtiyac duymur. Rəndələməyə, laklamağa, cilalamağa ehtiyacı yoxdur.

Döşəmə necə təmizlənir?

İlk dəfə: Bütün kiri və tozu yumşaq fırça ilə, tozsoran ilə götürülür. Döşəmə quru toz bezi ilə təmizlənir. Laminat təmizləyicisi ilə qalan çirklər götürülür.

Ehtiyac varsa, nəmli təmizlik əməliyyatı yüngül formada təkrar edilir.

Gündəlik istifadə: quru təmizləmə

Yumşaq parket fırçası ilə tozsoran və ya maqnit kimi kir, toz və tükləri çəkən quru elektrostatik toz bezlərindən istifadə edilir.

Sıx istifadə: yüngül nəmli təmizləmə

Döşəməyə qalıcı zərərlər verə biləcəyi səbəbindən sulu təmizləmə tövsiyə edilmir. Döşəməni yaxşı sıxılmış bez ilə təmizləmək məsləhətdir. Təmizlik bezi (pambıq/dəsmal) ilə səthi dərindən təmizlənir və hər hansı bir su yığını dərhal aradan qaldırılır.

Parket və laminatın əsas fərqləri nədir?

Parket və laminat məhsullarının hər ikisi ev üçün zövqlü, rahat və möhkəm döşəmə rolunu oynaya bilər. Bu məhsullar ilk baxışdan bir-birlərinə çox bənzəyirlər, lakin ev üçün seçim etmək qərarına gəldikdə bir sıra məqamları nəzərə almaq tövsiyə edilir. Aşağıda hər iki məhsul üçün ümumi qəbul olunmuş başlıqlar daxilində müəyyən nüanslar qeyd edilib.

Təbiilik

Parket və laminat arasında olan ən əsas fərq odur ki, parket 100% ağacdan hazırlanır. Laminat isə bir neçə qatdan ibarət məhsuldur. Bura elastik altlıq, sıxılmış ağac ovuntuları, tekstura qatı, üst qoruyucu təbəqə və s. aiddir.

Dözümlülük

Parket təbii ağacdan ibarət olduğu üçün ağır əşyalar tərəfindən əzilmələrə və batıqlara qarşı bir az dözümsüzdür. Laminat isə bu baxımdan daha möhkəmdir. Onun qoruyucu üst təbəqəsi batıqlara və cızıqlara qarşı çox dözümlüdür. Hər iki məhsul ağac köklü olduğu üçün suya qarşı dözümlülük baxımından zəifdirlər. Təbii ki, bura döşəmənin su ilə isladılmış parça ilə silinməsi və ya ani su dağılmaları aid deyil. Sadəcə mümkün qədər döşəməni quru saxlamaq lazımdır.

Görünüş

Bu baxımdan hər iki məhsulun özünəməxsus gözəlliyi vardır. Parket 100% ağac olduğu üçün öz təbii gözəlliyi ilə məkanınıza verəcəyi görüntü əvəzolunmazıdır. Laminatlar isə, son texnologiyalar sayəsində ağac görüntüsünü maksimal imitasiya edir. Hətta ilk baxışdan döşəmədə olan məhsulun parket və ya laminat olmasını seçmək çətinlik çəkə törədə bilər.

Qiymət

Parket məhsulları laminat ilə müqayisədə bir qədər baha olur. Bu, onların sırf təbii ağacdan hazırlanması baxımından irəli gəlir.

➢ **Laminat panelləri bağlama metodları**

Laminat panelləri sabitləşdirmə üsulu bu mərtəbənin bütünlüklə örtülməsinin dayanıqlılığını və keyfiyyətini müəyyən edir. Yaxın günlərə qədər laminat qoyarkən plitələr bir xüsusi yapışqan köməyi ilə "tarak-groove" prinsipi ilə birləşdirilirdi. Nəticədə, davamlı bir örtük əldə edilirdi. Lakin bu üsulun çatışmazlığı var, məsələn, yapışqan xüsusiyyətlərini zamanla itirir və bu, yarıqların yaranmasına səbəb ola bilər. Ayrı-ayrı laminat panelini dəyişdirmək zərurəti yarandıqda, bu, demək olar ki, imkansızdır: panellər bir-birinə olduqca möhkəm bağlanır və birinin parçalanması bütün strukturu poza bilər.

Bir neçə il bundan öncə laminat döşəmə istehsalı sahəsində liderlərdən olan Belçikalı "Unilin Decor" şirkəti, QUICK-STEP UNICLIC kolleksiyasını buraxdıqda yapışqanların istifadəsini aradan qaldırdı. Sistem panelləri bir-birinə yapışqan istifadə etmədən sadə bir qapaq ilə qoşulmağa imkan verir. İşi daha da asanlaşdıran, bir çox üstünlük təmin edən UNICLIC sisteminin lehinə seçimdir. İndi QUICK-STEP prosesini düzgün və tez tətbiq edə bilərsiniz.

Şəkil 1.25. *Laminatın bağlanması*

Bu üsul bir çox üstünlüklərə malikdir:

- Tez qurulma: panelləri bir-birinə birləşdirin;
- Səliqəli iş: yapışqan ilə yaşıdırılarkən heç bir ləkə saxlanmır;
- Siz otağın hər hansı bir küncündən işə başlaya bilərsiniz;
- Soldan sağa və ya əks istiqamətdə, sol əlli insanlar üçün idealdır;
- Görünən birləşmələr yoxdur: sünbül və groove birlikdə mükəmməl uyğunluq təşkil edir;
- Təkrar istifadənin mümkünlüyü: QUICK-STEP panelləri uzun illər ərzində təkrar istifadə edilə bilən materiallardan hazırlanır;
- Yapışqanın qurumasını gözləmək lazım deyil, buna görə də QUICK-STEP zəmində döşəmədən sonra dərhal gəzmək mümkündür;
- Yenidən istifadə - laminat döşəmə çox davamlıdır, bir neçə dəfə təmir edilə bilər;
- Döşəmə müddətində mümkün səhvlərin düzəldilməsi imkanı.

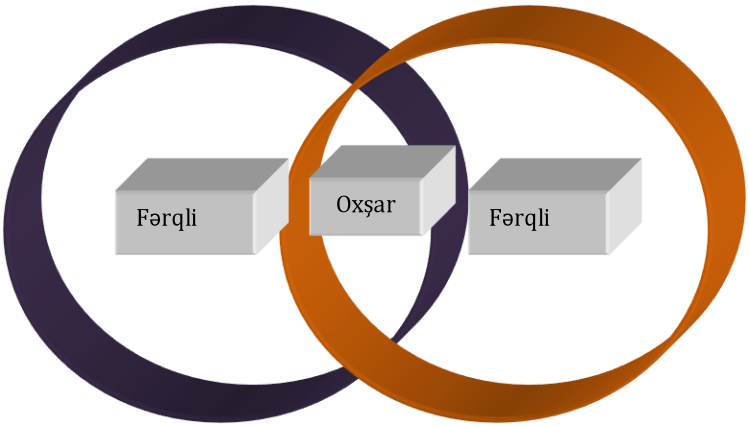
UNICLIC sisteminin görünüşü laminat döşəmənin yeni bir istiqamətinin inkişafına səbəb oldu.

Yapışmayan laminat sabitləmə sistemləri də kilid və ya prefabrik adlanır. Bağlantı kilidləmə laminat döşəmənin quraşdırılması müddətini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır və montajın boşluqlarının mümkünlüyünü ortadan qaldırdığından montajın keyfiyyətini artırır.

Panellər çatlamadan bu quraşdırma zamanı təhlükəsiz şəkildə sabitlənir. Yapışqan yoxdur, heç bir xüsusi vasitə gərəkli deyil.

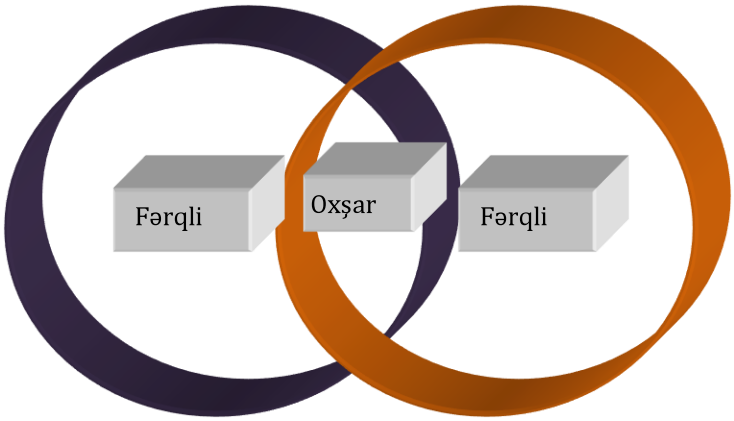
Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Qruplara bölünün. Alətləri seçin, maket döşəməni təmir edin.
- Hər bir qrup üzvü tapşırığa əsasən alət seçir və görüləcək işlə bağlı təqdimat hazırlayır.
- Müəllimin nəzarəti altında oduncağı elektrik aləti vasitəsilə kəsin.
- Mövzuya əsasən lakların haqqında məlumat toplayın.
- Lakla emalların fərqini araşdırın.
- Mətn ətrafında müzakirələr aparın.
- Parket örtüyünü təmizləyin və laklayın.
- 2-3 nəfərlik bir qrupla oduncağın səthindən köhnə lakı təmizləyin və səthini cilalayıb parıldadın.
- İsti qazan və çaydan üçün istənilən altlığı düzəldin.
- Qruplara bölünərək mətni əhatə edən suallar hazırlayın və cavablandırmaq üçün digər qrupa verin.
- Venn diaqramı tətbiq etməklə laklar arasındakı fərqi və oxşar cəhətləri müqayisə edin.



- Parketdən hazırlanan maketin cilalanıb laklanmasını göstərin.
- Mövzu haqqında təqdimat hazırlayın.
- Verilmiş materiallardan müxtəlif sayda detallardan ibarət məmulat hazırlayın.
- Materialları müxtəlif olan detallardan ibarət məmulat hazırlayarkən tərtibat bacarıqlarını nümayiş etdirin.
- Qrup tərkibində müxtəlif məmulatlar hazırlayarkən birgə fəaliyyət bacarıqlarınızı nümayiş etdirin.

- Təcrübə üçün kiçik döşəmə maketi hazırlayıb, onu laklayın.
- 2 nəfər adi taxtadan maket döşəmə hazırlayın və onu müzakirə edin.
- Parket və adi döşəmə haqqında təqdimat hazırlayın.
- Mövzu haqqında təqdimat hazırlayın.
- Tamamlama işini qrup arasında müzakirə edin.
- Parket və laminat haqqında təqdimat hazırlayın.
- Mövzuya əsasən məlumat toplayın.
- Təcrübə üçün kiçik döşəmə maketi hazırlayıb, onu laklayın.
- Lakla emalın fərqini araşdırın.
- Laminatdan hazırlanmış maketin üzərində təmir işi aparın.
- Tamamlama işlərini qruplar arasında müzakirə edin.
- Parket örtüyünü təmizləyin və laklayın.
- Hər qrupa üstündə tapşırıqlar olan iş vərəqləri paylanılır. İş vərəqlərində aşağıdakı tapşırıqlar ola bilər:
  - Oduncağın şəffaf bəzədilməsi texnologiyasını izah edin.
  - Oduncağın qeyri-şəffaf bəzədilməsi texnologiyasını izah edin.
  - Oduncağın oxşatma bəzədilməsi texnologiyasını izah edin.
  - Oduncağın məxsusi bəzədilməsi texnologiyasını izah edin.
- Parket və adi döşəmə haqqında təqdimat hazırlayın.
- Adi taxtadan parket döşəmənin alt karkasını yığın.
- Müəllimin təqdim etdiyi parketlərin arasındakı fərqi tapıb sadalayın.
- Ziq-zaq üsulla parketin alt karkasının yığılmasını müzakirə edin.
- Venn diaqramını tətbiq etməklə parketlərin arasındakı oxşarlıqları və fərqləri müqayisə edin.
- Laminat döşəmə haqqında təqdimat hazırlayın.



Qiymətləndirmə

Taxta döşəmələri qurur və tamamlama işlərini aparır.

- ✓ Döşəmələrdə tirlər necə yığılır ?
- ✓ Hazır döşəmə növləri hansılardır ?
- ✓ Döşəmə üçün istifadə olunan taxtanın qalınlığı neçə mm olmalıdır?
- ✓ Parketin hansı növlərini tanıyırsınız ?
- ✓ Parket döşəmələri, əsasən, hansı formada vurulur ?
- ✓ Parket və döşəmə üçün istifadə olunan hansı ağac növlərini tanıyırsınız ?
- ✓ Döşəmələrin qalınlığı neçə mm olur?
- ✓ Döşəmələrin hansı növləri var?
- ✓ İnsanlar oduncaqdan nə üçün istifadə edirlər?
- ✓ Oduncaq nədən alınır?
- ✓ Oduncağın hansı xassələri var?
- ✓ Meşələri qorumaq üçün nə etmək lazımdır?
- ✓ Mişarlama əməliyyatı nə üçün həyata keçirilir?

Lakların xassələrini sadalayır.

- ✓ Lakların hansı xassələrini bilirsiniz ?
- ✓ Sintetik qatranlardan alınan laklar hansılardır ?
- ✓ Xarratlıq istehsalında hansı yağlı emallar tətbiq olunur ?
- ✓ Mebel istehsalı zamanı hansı laklar və emallardan istifadə olunur ?
- ✓ Pemza tozu və bülövlər dedikdə nə başa düşürsünüz ?
- ✓ Parıldadıcı materiallar və onlar haqqında nə bilirsiniz ?
- ✓ Oduncağın ilkin laklanması necə aparılır?
- ✓ Xarratlıqda ən çox hansı laklar işlədilir?

Lakları və politurаları ayırır.

- ✓ Oduncağa bəzəkvurmada istifadə olunan qatrandan hazırlanan maye maddə nədir?
- ✓ Lakın necə növü var?
- ✓ Politura laklar necə laklardır?
- ✓ Politurada qatranın miqdarı neçə faizdir?

- ✓ Nitro laklara hansılar aiddir?
- ✓ Sintetik lak təbəqəsi necə olur?
- ✓ Yağlı lakla spirtli lakın fərqi nədir?
- ✓ Kimyəvi maddələrdən hazırlanan laklar insana necə təsir edir?
- ✓ Yağlı emallar harada işlənir?

Parketlərin növlərini müəyyən edir.

- ✓ Döşəmələrdə laqalar necə yığılır?
- ✓ Parket döşəmələri hansı formalarda düzüb vururlar
- ✓ Döşəmə taxtalarının uzunluğunu necə təyin edirlər?
- ✓ Xarrat və dülgər alətlərindən hansıları tanıyırsınız?
- ✓ Şaqul və taraz harada və nə üçün işlədilir?
- ✓ Tirlərin qalınlığı necə mm olur?
- ✓ Oduncağın nəmliyi neçə % olmalıdır?

Taxta döşəmələrin xüsusiyyətini bilir.

- ✓ Xarrat və dülgər alətlərindən hansıları tanıyırsınız ?
- ✓ Ölçülər hansı alətlər vasitəsilə ölçülür?
- ✓ Döşəmələrin hansı növlərini tanıyırsınız?
- ✓ Hansı ağac növlərindən döşəmə salmada istifadə olunur?
- ✓ Tirləri hansı ağacların oduncağından seçirlər?
- ✓ Döşəmənin düzgünlüyünü necə yoxlayırlar?
- ✓ Parket döşəmə hansı üsullarla vurulur?
- ✓ Xarrat və dülgər alətlərindən hansılarını tanıyırsınız ?
- ✓ Ölçülər hansı alətlərlə ölçülür?
- ✓ Döşəmələrin uzunluğu necə təyin olunur?
- ✓ Oduncaqda nəmlik neçə faizdir?
- ✓ Döşəmə hansı alət vasitəsilə bərkidilir?
- ✓ Şaqul hansı işləri yerinə yetirmək üçün işlədilir?
- ✓ Döşəmə altlıqlarının qalınlığı neçə mm olmalıdır?

TƏLİM NƏTİCƏSİ 2

Təhlükəsizlik qaydalarına əməl edərək, elektriklə işləyən alət və avadanlıqlardan istifadə etməyi bacarır .

2.1. Eletrik alətləri və avadanlıqları haqqında izahat verir.

➢ **Ağac emal edən dəzgahların iş prinsipi**

Ağac emal edən avadanlıqlar ümumi işlər görən dəzgahlara və xüsusi istehsal dəzgahlarına bölünür.

Ümumi işlər görən dəzgahlara taxtaların, bruscuqların, lövhələrin ölçülüb kəsilməsi, səth və profil üzrə frezerlənmə, dilçələrin və dilçə yuvalarının açılması, deşiklərin burğulanması, novların və yuvaların açılması, son mexaniki emal və s. işlər görən dəzgahlar aiddir.

Şəkil 2.1. *Ağac emal edən dəzgah*

Xüsusi istehsal dəzgahlarına xarrat-inşaat detallarının, məmulatların hazırlanması üçün olan avadanlıqlar aiddir.

Ağac emal edən avadanlığı ümumi iş görmə dərəcəsinə görə də fərqləndirirlər. Belə dəzgahlarda müxtəlif işləri, mişarlanmış materialların uzunluğu və eni üzrə ölçülüb kəsilməsini, frezerlənməni, burğulama və s. bu kimi işləri görürlər.

Ağac emal edən dəzgahlar bir və çox şpindelli olur. Görülən əməliyyatların miqdarına görə dəzgahlar bir və çox əməliyyatlı dəzgahlara bölünürlər. Emal edilən tərəflərin miqdarından asılı olaraq dəzgahlar iki və dörd tərəfli olur.

Mexanikləşdirmə dərəcəsinə görə dəzgahlar yarımmexanikləşdirilmiş (yonma) və tam mexanikləşdirilmiş olur. Yarımmexanikləşdirilmiş dəzgahlarda emal prosesi mexanikləşdirilmiş olur, lakin materialın mişarın ağzına verilməsi əl ilə görülür. Tam mexanikləşdirilmiş dəzgahlarda emal prosesi mexanikləşdirilmiş olur, lakin avtomatlaşdırmaq olmur. Yarımavtomatik dəzgahlarda əsas əməliyyatların bir hissəsi, avtomatik dəzgahlarda isə bütün əməliyyatlar avtomatlaşdırılmış olur.

Şəkil 2.2. *Əl elektrik mişarı*

➢ **Rəndə dəzgahı**

Ağac detalları əl ilə emal etdikdə brusların, taxtaların səthlərini müxtəlif rəndələrlə yonurlar.

Rəndə ağac və ya metal qəlibdən, polad kəskidən, ağac pazdan ibarətdir. Ağac qəlib bərk cinsli enliyarpaqlı ağaclardan hazırlanır. Rəndənin aşağıdakı növləri var:

İki dəstəkli rəndə şalban və taxtanı eyni zamanda iki fəhlənin kobud yonması üçün işlədilir. Fəhlələr eyni zamanda iki əllə işləyirlər. İki dəstəkli rəndənin kəskisinin eni 600 mm-ə bərabərdir.

Şerxebel rəndəsi mişarlandıqdan və yonulduqdan sonra oduncağın artıq yerlərini götürmək üçün işlədilir. Şerxebel kəskisinin eni 35 mm-dən artıq olmur. Kəskinin kəsici kənarı girdə olduğundan yonulan səthin üzərində nova oxşar iz qalır.

Bir qat rəndə xarratın şalbanları və taxtaları yonduqda işlətdiyi əsas alətdir. Oduncağın səthini hamarlayır. Onun kəskisinin eni 50 mm olan düz xətli tiyəsi var ki, qəlibə 45^0 bucaq altında taxılır.

Böyük rəndənin iş prosesi daha rahatdır. Oduncağın səthinin uzununa istiqamətdə hamarlamaq üçün çox yüksək keyfiyyətlərə malikdir. Bu rəndənin qəlibinin uzunluğu 50 sm və kəskisi 50 mm-dir.

Uc rəndəsi birqat rəndəni əvəz edir. Bucaq altında yan tərəfinə taxılır və qəlibin qabaq tərəfində hər hansı bir bucaq altında dabanında çıxır. Burada çəpinə qoyulmuş kəski hər cür səthi yonmağa imkan verir ki, bu da emalın keyfiyyətini yüksəldir.

Rəndənin tiyələrinin müəyyən itiləmə bucağı var. Böyük rəndənin düzgün itilənmiş kəskisinin tiyəsi yan tərəfləri ilə düz bucaq altında yerləşməlidir. İtiləmə zamanı bülöv daşını su ilə islatmaq lazımdır. Su aləti qızmaqdan mühafizə edir, onun üzərindəki xırda qumcuqları və polad hissəciklərini yuyub aparır. İtilənməni susuz apardıqda itilənən poladın daşı boşluğa dolur və bülöv daşı itiləmir.

Hazırda elektriklə yonma alətləri daha çox istifadə olunur. Ən geniş yayılan əl elektrik rəndəsidir. Tikinti işlərində yonma eni 100 və 60 mm olan elektrik rəndələri tətbiq olunur.

Rəndələmə dəzgahlarında detalların səthini qıraqlarının frezerləmə üsulu ilə yonub düzəldərək müstəvi halına gətirir, onları əl və mexaniki verişli buraxırlar.

➢ **Dəzgahda mişarlama əməliyyatı**

Dairəvi mişarlı dəzgahları mişarlanmış materialları, pəstahları, tava materiallarını (faneri, ağac – lifli tavaları) ölçüb kəsmək üçün tətbiq edirlər.

Təyinatına görə eninə və uzununa kəsmə işlədilən dəzgahlara bölünür. Eninə kəsmə üçün dairəvi kəsmə mişarlar, oynaqlı uckəsən dəzgah, pnevmatik verişli dəzgah, düzxətli uc kəsən dəzgah daha çox tətbiq edilir .

Mişarlanmış materialları kəsmək üçün 400-500 mm diametrli mişar diskləri tətbiq edirlər.

Dəzgahın mişarların hündürlük boyu yerləşməsini nizamlayan mexanizm və hasarı var. Mişarlanmış materialları kəsmək üçün mişar əl ilə verilir. İlk vəziyyətə isə yayın köməyilə qayıdır.

Şəkil 2.3. *Mişarlama dəzgahı*

Mişarlanmış materialın uzununa kəsilməsində işlədilən dairəvi mişarlı dəzgahlara tırtıllı verişli bir mişarlı kəsmə dəzgahı, beş mişarlı və s. aiddir. Şalban yanlarını taxtalara və qalın taxtaları nazik taxtalara mişarlamaq üçün qabırğa kəsən dəzgah tətbiq edilir.

Yoğun şalbanları mişarlamaq üçün güclü lentvari mişar dəzgahları tətbiq edilir. Mişarlanmış materialların növləri aşağıdakılara bölür. Paraşalbanlar, dördtərəfli şalban taxtalar, tirciklər, ikitərəfli kəsilmiş tirlər, dördtərəfli kəsilmiş tirlər və başqaları.

Ağac kəsən dəzgahda şalbanların mişarlanması birgedişli olur.

2.2. Linoleum örtüklərin döşənməsini və xarrat arakəsmələrinin hazırlanmasını yerinə yetirir.

➢ **Linoleum örtükləri**

Linoleumu şaquli vəziyyətdə daşıyır və saxlayırlar. Onları üfüqi vəziyyətdə saxladıqda deformasiyaya uğrayır. Rulonu açdıqda dalğalar əmələ gəlir.

Rulonu açmazdan əvvəl isti otaqda 15^0 C temperaturda uzun müddət açılmış halda saxlamaq lazımdır. Linoleumu əyri uclu və düz uclu bıçaqlarla kəsirlər. Kəsilmiş linoleumları 5-6 gün bir-birinin üstünə yığılmış halda saxlayırlar.

Linoleumlar müxtəlif olur:

- *Polivinil-xlorid*
- *Rezin linoleumlar*
- *Sintetik xovlu xalçalar*

Polivinil-xlorid linoleumlar bütün inşaat, sanitariya-texniki, elektrik-quraşdırma və bəzək işləri qurtardıqdan sonra döşənir. Bu linoleumu " bisni" tipli soyuq yapışqan ilə yapışdırırlar.

Astarlama əsasa dişli mala ilə 0,2-0,3 mm qalınlıqda qat halında çəkilir. Əsassız polivinil-xlorid linoleumları KH-2; KH-3 yapışqan ilə yapışdırmaq məsləhət görülür.

Rezin linoleumlar (lavsan, neylon) 3,5 mm qalınlığında təbəqə rezindir. Hazırlanmış bütün əsası yapışdırıcı mastika qatı ilə örtür və onu müəyyən müddət saxlayır. Böyük otaqda biçilmiş linoleum parçalarını arxa tərəfi yuxarı yığır və əsasa qoymazdan əvvəl yapışqan çəkirlər. Sonra linoleumu əsasa döşəyərək dəqiqliklə hamarlayırlar.

Şəkil 2.4. *Linoleum örtükləri*

Sintetik xovlu xalçalar – bu linoleum lavsan, neylon, karton və s.-dən hazırlanan, suya və sürtülməyə davamlı xovlu parçadan ibarətdir.

Xalçaları sement-qum məhlulundan və ya sıxılmada möhkəmliyi 150 kq \sm^2 -dan az olmayan dəmir-beton panellərdən düz və möhkəm əsas üzrə döşəyirlər.

Sintetik xovlu xalçaları yapışdırmaq üçün "busilat" yapışqanı və ya lateks yapışqanı işlədilir.

Bu işi iki nəfərin icra etməsi daha məqsədəuyğundur. Bir fəhlə xalçanı açır, ikinci isə linoleumu əsasa yapışdırır.

➢ Linoleum döşəmənin üstünlükləri

Linoleum 1800-cü illərdən etibarən istehsal edilir. Əvvələr kətan yağından istehsal edilmişdir. Adı da buradan götürülmüşdür (linseed oil). Daha sonra isə başqa materiallardan istehsal edilməyə başlanmışdır – ağacı tozu, ağac unu, digər rezin materiallar. Linoleum istehsalında yenilənə bilən materiallardan istifadə olunur, bu baxımdan ekoloji faydalı məhsul hesab olunur.

Linoleum ilk istehsal zamanından etibarən aşağı büdcəli məhsul olaraq təqdim edilmişdir, bu missiyasını indi də davam etdirir. Linoleum yumşaq göründüyü qədər də möhkəmdir. Bu, o deməkdir ki, məsələn, mətbəx bıçağı, müxtəlif sərt əşyaların küncü və ya hündürdabanlı ayaqqabıların dabanları bu döşəməyə zərər vura bilməz. Daş, beton və digər sərt döşəmələrdə isə iz salacaq. Linoleumun ən əsas üstün cəhəti davamlılığıdır. Keyfiyyətli linoleum 20, hətta 40 il ömür sürə bilər. Linoleum bu özəlliyinə görə sərfəlidir. Digər üstün cəhəti baxımının rahatlığıdır. Mətbəx və hamam kimi yerlər üçün çox seçilir. Silinməsi çox rahatdır, müxtəlif ləkələri saxlamır, mebelləri hərəkət etdirərkən iz saxlamır, günəş şüasında daha az zərər görür. Əgər büdcəniz məhduddursa, linoleum mükəmməl seçim olacaqdır.

➢ Xarrat arakəsmələrin hazırlanması

Arakəsmə lövhələri arakəsmənin hündürlüyünə və quruluşuna müvafiq olaraq, taxta parçasından düzəldilir və hər iki tərəfinə suvaq çubuğu vurulmuş və quraşdırılmağa hazır vəziyyətdə tikinti meydançasına gətirilir. Arakəsmələr üçün işlədilən təmiz taxtaların nəmliyi 12 % həddində olmalıdır. Xarrat arakəsmələrini quran iki nəfərlik dülgər manqasından ibarət olur, xonçalı və karkaslı düzəldirlər.

Təmiz taxtalardan arakəsmələr hazırlanması üçün, əsasənnov və daraqdan və ya çərəklə birləşən 37-47 mm qalınlıqlı yonulmuş taxtalar düzəldirlər.

Şəkil 2.5. *Xonçalı qapılar*

Lazımi ölçülü taxtaları iş çertyojuna uyğun olaraq uzununa və eninə kəsmək üçün işlədilən dairəvi mişarlı dəzgahlarda qıraqları kəsilmiş və ya kəsilməmiş taxtalardan mişarlamaqla alırlar. Bundan sonra onları dördtərəfli yonma dəzgahlarında dörd tərəfdən frezerləyirlər. Arakəsmələrin detallarını iynəyarpaqlı ağacların oduncağından və eləcə də tozağacının, qızılağacın, cökənin, ağcaqovaq ağaclarının oduncağından hazırlayırlar.

Xonçalı arakəsmələr bağlamalardan, içliklərdən və xonçalardan, 80-1000 mm enlikli lövhələrdən yığılır. Lövhələri xonçalı qapıların hazırlanması texnologiyası üzrə

düzəldirlər. Lövhəni şaquli bruscuqların arakəsmələrinin bütün hündürlüyü boyu hazırlayırlar və üfüqi bruscuqların dilçələri üçün yuvalar açırlar. Çərçivənin bruscuqlarını dilçələrlə və yapışqanlarla bağlayırlar.

Xonçaları çərçivəyə onların hər iki tərəfində qoyulan qıraqlarla bərkidirlər.

Lövhəli arakəsmələrin çərçivələrini yerinə qoyduqda qoyulma yeri üzrə yonub düzəltmək üçün onları ilk öncə perimetri üzrə emal edirlər. Bəzi lövhələrdə xonçalar əvəzində çərçivənin bruscuğunun çərəyinə şuruplarla bərkidilən iç çərçivələr qoyurlar.

Karkaslı arakəsmələri 25-32x50-80 mm kəsikli bruscuqlardan hazırlayırlar. Bruscuqlar tikintiyə kəsilmiş, uzun ölçülü halda göndərilir. Bruscuqları kəsilmiş halda göndərdikdə onları arakəsməyə komplekt dəstələrlə bağlayırlar.

Bruscuqlar emal olunmalı və iş çertyojuna uyğun dəqiq ölçüləri olmalıdır. Arakəsmələrin karkasını iynəyarpaqlı ağacların oduncağından və eləcə də tozağacının, qızılagacın, qovağın, cökənin və ağcaqovağın oduncağından hazırlayırlar. Karkasın bruscuqlarının nəmliyi 15 %-dən çox olmamalıdır.

- **Taxta arakəsmələrin qurulması**

Taxta arakəsmələr konstruksiyasına görə iki əsas qrupa bölünür. Bunlardan biri əvvəlcədən hazırlanmış böyük hissələrdən yığılan arakəsmələr, ikinci isə yerdə ayrı-ayrı bruscuqlardan, taxtalardan qurulan arakəsmələrdir. Ağacın və işin qənaətlə sərf edilməsi üçün böyük elementlərdən hazırlanan arakəsmələr istifadə olunur. Bunların hazırlanması və yığılması çox az zəhmət tələb edir, mat rialda qənaətlə sərf olunur. İri elementlərdən hazırlanan arakəsmələr yığma aparatlarda bütöv bir panel şəklində hazırlanır və quraşdırılır.

Tikintiyə kranlar vasitəsi ilə gətirilib öz yerinə qoyulur. Tikinti işlərində ən çox lövhəli arakəsmələr işlədilir. Onların qalınlığı 19-25mm olur. Lövhələri iki və üç qatlı mıxlarla bir birinə birləşdirirlər. Arakəsmələri yığarkən lövhələrin bir-birinə calaq olunması üçün onların kənarlarında çərək açırlar. Arakəsmə lövhələrinin qalınlığı 48-78 mm, eni isə otağın hündürlüyündən asılı olaraq, 265 sm-dən 365 sm-dək olur. Lövhə düz bucaqlı şəklində olmalıdır. Lövhənin uzunluğu və eni qəbul edilmiş ölçülərdən ən çox 5mm fərqlənə bilər.

Lövhəli arakəsmələri ağac emal edən kombinatlarda, xüsusi xarratlıq sexində hazırlayırlar. Lövhələrin burada hazırlanmasına yüksək mexanikləşdirilmiş dəzgahlar yardımçı olur. Ağacların sərfiyatı az olur, tullantıya çox yol verilmir.

2.3. Dəzgahların iş prinsipini izah edir.

➢ **Burğulama dəzgahı**

Burğulama zamanı işləyərkən aşağıdakı təhlükəli istehsal amillərinə məruz qalmaq olar;

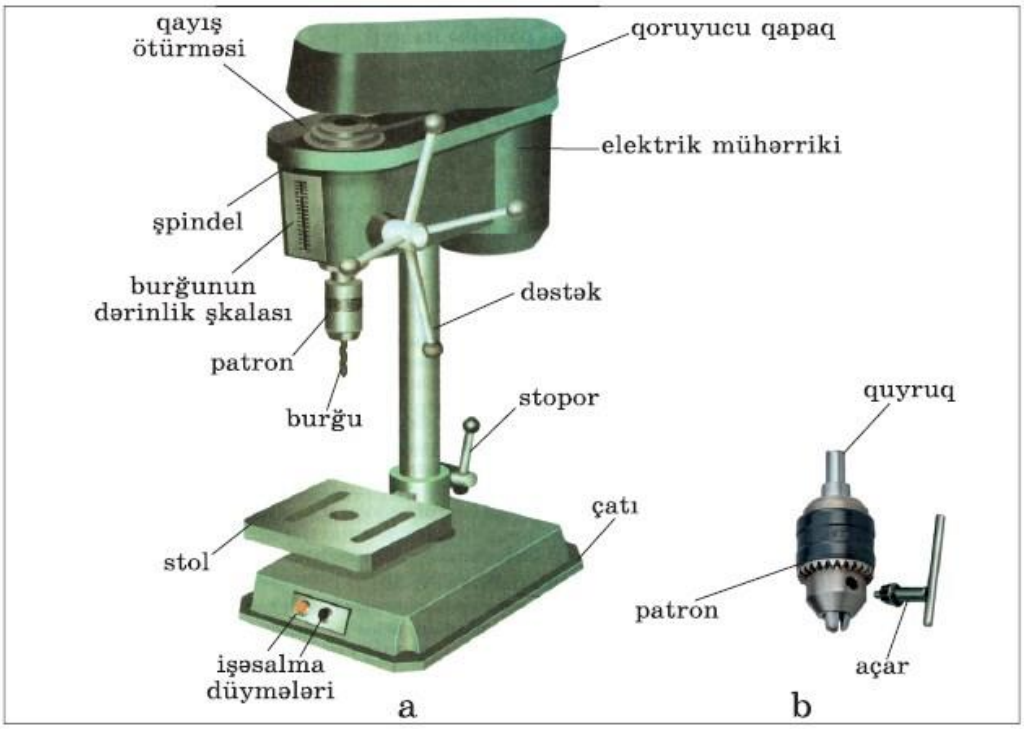
- qayış ötürülməsinin qoruyucu futlyarın yoxluğu zamanı;
- Qoruyucu eynəksiz gözlərin iş vaxtı uçan yonqarlardan travma alması;
- Detalın pis bərkidilməsi vaxtı əllərin yaralanması;
- Dəzgahın burğu başlığına saçların və ya geyimin dolaşması;
- Dəzgahın elektrik avadanlığının nasazlığı və onun korpusunun torpağa bərkidilməsi.

İşə başlamazdan əvvəl lazımdır:

- Xüsusi iş paltarını geyinmək, saçları papağın altına yığmaq;
- Qayış ötürməsinin qoruyucu qutusunun mövcud olmasına, detalın bərkidilməsinin etibarlılığına, həmçinin dəzgahın korpusunun torpağa birləşdirilməsinin mövcudluğuna əmin olmaq;
- Başlıqda burğunun və emal edilən detalın bərkidilməsinin etibarlılığını yoxlamaq;
- Boş-boşuna işləyən dəzgahın işini yoxlamaq.

İş vaxtı bunları bilmək lazımdır:

- Detalların burğulanmasından əvvəl deşiklərin mərkəzləri nişanlanır, taxta tədarükündə isə deşiklərin mərkəzi bizlə sancaqlanır;
- Detalı burğuya dəzgahın fırlanma sürətini tam yığdıqda vermək lazımdır;
- Başı burğuya dəzgahın fırlanan hissəsinə yaxın əyməmək lazımdır;
- Burğulama vaxtı məngənələrdə bərkidilməmiş detalı əldə saxlamamaq, tək barmaq əlcəklərdə işləməmək;
- Dəzgahın üstünə yad əşyalar qoymamaq; dəzgahın başlığını və ya fırlanan burğunu əllə saxlamamaq;
- Dəzgahı baxımsız işlək halda qoymamaq.
- Qəza vəziyyətlərində lazımdır:
- Dəzgahın işində burğunun sınması - detaldan burğunu çıxartmaq, dəzgahı söndürmək, ustaya məlumat vermək.



Şəkil 2.6. *a-HC-12 markalı burğu dəzgahının quruluşu; b-burğu patronu*

İş sonuna yaxın lazımdır:

- Tədarükdən burğunu çıxartmaq və dəzgahı söndürmək;
- Burğunun fırlanmasını tam dayandıqdan sonra dəzgahdan yonqarı fırça vasitəsi ilə silmək, dəzgah masasının metal yonqarlarını qarmaqla təmizləmək;
- Yonqarı üfürmək, onu əllə süpürüb atmaq olmaz.

➢ **Lentli mişar dəzgahları**

Lentli mişarlarla iş vaxtı təhlükəsizliyin ümumi tələblərinə riayət etmək və mişar lentini məcburi çəpərləmək lazımdır. Mişar lentinin qoruyucu qutusunu çəpərlənən materialın qalınlığının imkan verdiyi qədər alçaqda qurmaq lazımdır. Saxlayıcı tormoz işə salma qurğusu ilə birləşdirilmiş olmalıdır. Dəzgahın qoşulması zamanı mişar lentinin vəziyyətini və onun dartılmasını yoxlamaq vacibdir. Dəzgahda iş vaxtı dəzgahçı, xüsusilə mürəkkəb profilin xırda tədarüklərini mişarlayarkən son dərəcə diqqətli olmalıdır.

Şəkil 2.7. *Lentli mişar dəzgahı*

➢ Frezer dəzgahları

Frezer dəzgahında işin başlanğıcından əvvəl dairəvi bıçağın və ya mişar diskinin bütövlüyündən və onun bərkidilməsindən əmin olmaq lazımdır.

Frezer dəzgahlarında bıçaq valı hasarları yalnız işin başlanğıcında və sonunda açılan olmalıdır. Qısa və incə tədarüklər sıxacların köməyi ilə emal edilməlidir. İş vaxtı tədarükləri təkanlarsız və sıçrayışsız vermək lazımdır.

Şəkil 2.8. *Frezer dəzgahı*

İşin başlanğıcından əvvəl lazımdır:

- İşə frezer dəzgahı tam sürət yığandan sonra başlamaq;
- Kiçik detalları yalnız xüsusi şablonlar vasitəsi ilə emal etmək.
- Qadağan edilir:
- Ağacın qatına qarşı detalın əyri xətt üzrə frezerlənməsini emal etmək;
- Bıçağın fırladılması istiqaməti üzrə detalları emal etmək.

Şəkil 2.9. *Ağacın frezer dəzgahda kasilməsi*

➢ Dairəvi mişar

Dairəvi mişar dəzgahları yüksək təhlükənin obyektidir. Dəzgahçı mişar disklərinin fırladılma tezliyini, dəzgahın konstruksiyasını, işin təhlükəsizlik qaydalarını və tələblərini bilməlidir.

Şəkil 2.10. *Dairəvi mişar*

Dairəvi mişar dəzgahları ilə işə başlamazdan əvvəl əmin olmaq lazımdır ki, mişar diski çatlara malik deyil və sınmış diş yoxdur. Disk valda yaxşı şaybalarla bərkidilmiş və çəpərlənmiş olmalıdır. Dəzgahın ətrafında rütubət olmamalıdır.

Uzununa kəsilmə vaxtı taxtanı bərabər sürətlə, təkansız və sıçrayışsız vermək, tədarüklərin ölçülərinin düzgünlüyünü yoxlamaq lazımdır.

Taxtanın köndələn kəsilməsi vaxtı çəplik lövhənin qalınlığı müşahidə olunursa, masanın səthinə mişar valı oxunun perpendikulyarlığı pozulmuşdur.

Eninə kəsmə dəzgahlarında mişar diski ilə çərçivənin və ya tutqacın hərəkətinin zonası mütləq dayaqlarla məhdudlaşdırılır. 500 mm-dən qısa olan taxtalar şablonlarda kəsilir. Mişar diski avtomatik hərəkət edən qoruyucu ilə təchiz olunmalıdır ki, mişarın diskləri mişarlanan materialların qalınlığına açılsın. Dəzgahda iş vaxtı fəhlə mişar diskindən ən azı 300 mm məsafədə olmalıdır. Mişar diski fəhlə masadan kənara çıxmamalıdır, əks halda fəhləyə zərər toxuna bilər.

Şəkil 2.11. *Dairəvi mişarla reykanın kəsilməsi*

Dəzgahın işlək olan vaxtı qəti sürətdə qadağan edilir:

- Mişarı əllə və ya ağacla dayandırmaq;
- Qaldırmaq və ya hasarı çıxartmaq, dəzgahı və ya diskləri təmizləmək.

➢ **Dülgərlik işlərinin icrasında ağacların mühafizəsi zamanı təhlükəsizlik qaydaları**

Dülgər işləyən zaman bilməlidir ki, müxtəlif ixtisaslı fəhlələr taxtabənd və ayaqaltılar üçün hazırlanan döşənək hasarlardan, nərdivan və keçidlərdən uzun müddət istifadə etməli olurlar. Ona görə də dülgərlik işləri keyfiyyətcə yüksək tələblərə cavab verməlidir.

Dülgər işə başlamazdan əvvəl işlətdiyi alətlərin sazlığını yoxlamalı və lazım gələrsə, əl alətini dəstəyə keçirib kip yerləşməsini yoxlamalıdır.

Balta və çəkiclərin dəstəyi oval, ən kəsici olub, quyruğa tərəf getdikcə qalınlaşır, o biri ucu isə ortadan taxta və ya metal paz vurmaqla bərkidilir.

Şəkil 2.12. *Taxtanın rəndələnməsi*

Kəsici alət həmişə iti olub, düz itilənməli, ağzı əyilməməlidir. Yonma, mişarlama, deşik açma, rəndələmə zamanı ağac materialı və ya detalı yerinə möhkəm bərkitmək lazımdır. Ağır taxta brus və ya şalbanları mişarlayarkən elə tutmaq lazımdır ki, mişarlanan hissə sınmasın, çünki bunun nəticəsində fəhlə zədə ala bilər. Taxta konstruksiyaları adətən quraşdıran zaman həmin konstruksiyalar möhkəm bərkidilmədikcə fəhlənin dayanıb işlədiyi taxtabəndləri onlara söykəmək olmaz. Müstəvi konstruksiyalarını - lövhəli divarları, hasarları qurduqda onların küləklə vurulub salınmasına qarşı tədbir görülməlidir.

Uzun materiallar (şalban, brus) daşıdıqda dülgərlər boy sırasına durub materialı birlikdə eyni tərəfdən qaldırırlar. Şalbanı yerə atdıqda dalda gələnin görünməsi vacibdir ki, onların ayağına düşüb zədələməsin.

Ağac materiallarını çürüməkdən, həşəratın onları zədələməsindən və yanmaqdan qoruyan antiseptik və yanğından mühafizə materialları zəhərli olub, insan və heyvan həyatı üçün təhlükəlidir. Onlardan istifadə etdikdə bir sıra sanitariya-gigiyena tədbirlərini yerinə yetirmək lazımdır. Materialların hazırlanması, boşaldılması və açılması işlərini allergiya xəstəsi olana tapşırmaq olmaz. Əllərin dərisi çatlayan, yanğı və ya allergiyası olanları belə işə buraxmaq olmaz. Kimyəvi materialları yalnız ağzı kip bağlanmış qablarda daşımağa icazə verilir. Səpələnən materialları qapaqlı möhkəm qutulara yığmaq lazımdır. Maddələr daşınan nəqliyyat vasitəsi sonra təmizlənib yuyulmalıdır.

Kimyəvi materialların tozlanmaması üçün onları örtüklə kip qapanmış ələklərdə və qırma maşınlarında ələyib xırdalayırlar.

Zəhərlənməyə yol verməmək üçün antiseptik və yanğından mühafizə tərkiblərinin boşalmış qablarını zərərsizləşdirmək və yaxud yandırmaq lazımdır. Taxta döşəmələrə və ya tavan üzlüklərinə açıq havada quru üsulla antiseptik tərkiblər vurduqda fəhlələr külək əsən tərəfdə dayanmalıdırlar. Bərk küləkdə belə işləri görməyə icazə verilmir.

Kimyəvi tərkibləri hazırladıqda onların səpələnməməsi üçün tədbirlər görülür. Məhlul ağac materialına hopdurulduqdan sonra məhlulu vannadan ağzı qapaqla örtülən metal çəlləklərə boşaldırlar. Emalatxanada zədələnmə vaxtı ilk yardım göstərmək üçün lazımlı dərmanların və sarğı vasitələrinin yerləşdiyi tibbi dərman qutusu olmalıdır. Zədənin alınması vaxtı zərərçəkənlərə ilk yardım göstərilməlidir.

İşçilərin yanğın təhlükəsi qaydalarına riayət etməyi, yanğınsöndürmənin ilk vasitələrinin yerləşdiyi yerləri bilmələri vacibdir.

➢ **Antiseptikləmə əməliyyatı**

İnsan sağlamlığı üçün təhlükəli olan zəhərli maddələr, antiseptiklərlə işlədikdə təhlükəsizlik texnikası və əmək gigiyenası qaydalarına riayət edilməlidir.

Antiseptiklərlə işləməyə təhlükəsizlik texnikası üzrə təhsil və təlimat alan, yaşı 18-dən yuxarı olan şəxslər buraxılır. Antiseptiklər bədənin mühafizə olunmayan hissəsinə düşərək dərinin qıcıqlanmasına və xəstələnməsinə səbəb olur. Buna görə xüsusi iş paltarı, ayaqqabısı geyinmədən və eynəksiz işləmək olmaz.

Yanıq yeri, dəri qıcıqlanması almış şəxslər antiseptiklərlə işləməyə buraxılmırlar.

Burada işləyən şəxslərə soyunub geyinmə otağı, əlüzyuyan və isti duş verirlər.

Bir otaqda ağac elementlərin antiseptiklənməsi ilə eyni vaxtda başqa işlərin görülməsinə yol verilmir.

İşdən sonra alətləri təmizləyir və xüsusi otaqda saxlayırlar. Antiseptiklənmiş ağac elementləri yağışın, qarın təsirindən qoruyan və havası yaxşı dəyişilən çardaq altında saxlayırlar.

Antiseptik hazırlanan yerlərdə papiros çəkmək qəti qadağandır.

➢ Elementlərin nişanlanıb biçimə hazırlanması

Elementləri hazırlamaq üçün material mişarlanır, kəsilir, yonulur, deşilir. Dülgər və xarrat hazırlanacaq elementi biçir. Element biçilməzdən əvvəl şəklinə və ölçülərinə uyğun olaraq, material üzərində nişanlanır, yəni material üzərində kəsmə xətləri cızılır, rəndələyib çıxarılası təbəqənin qalınlığı qeyd olunur. Deşiləcək nöqtələrin yerlərini tapıb nişanlayırlar.

Şəkil 2.13. *Dülgər alətləri*

Elementlərin nişanlanmasını və biçilməsini asanlaşdırmaq və yerinə yetirmək üçün bir sıra nişan və ölçü alətlərindən istifadə olunur. Taxta üzərində düz xətt kağız üzərindəki kimi çəkilir.

Material üzərində elementlərin kənarına paralel xətt çəkmək istədikdə reysmusdan istifadə olunur. 135-45 ^{0} bucaq altında kəsilmiş və yonulmuş səthlərin düzlüyünü taraz və şaqul vasitəsilə yoxlayırlar. Dülgər və xarrat polad ölçü lentindən və taxta metrdən istifadə edir. Bina hissələrinin son ölçülərinə təmiz ölçülər, nişanlamaq üçün götürülən ölçülərə isə nişan ölçüləri deyilir. Nişan ölçüləri həmişə təmiz ölçüdən bir qədər artıq götürülür. Çertyoj üzrə təmiz ölçülər 40 x 70 x 60 mm olmalıdır. Lakin əvvəlcədən məlumdur ki, kəsiləcək material parçası bina hissəsi elementi şəklinə düşənə qədər artıq 45 x 75 x 610 mm götürmək lazımdır. Bu artıqlığı biçim artıqlığı adlandırırlar.

Odur ki, elementi biçən ustanın müəyyən qədər iş təcrübəsi və ustalıq məharəti olmalıdır ki, biçim artıqlığını yaxşı hesablasın. Əgər düzgün hesablama aparmazsa, material sərfiyyatı çox olar. Nəzərə almaq lazımdır ki, mişar materialı yaşdırsa, hazır element tam quruduqdan sonra müəyyən qədər kiçiləcək. Odur ki, meşə materiallarının cinsindən, xassəsindən, rütubətlilik dərəcəsindən asılı olaraq, element hazırlamaq məqsədilə ölçüləri artıq götürmək lazımdır. Biçmək üçün mişar materialları üzərində çəkilən nişan xətlərinə və cizgilərinə biçim nişanları deyilir.

Şəkil 2.14. *Nişanlama işləri*

Nişanlayıb biçmək əməliyyatını asanlaşdırmaq və tezləşdirmək üçün müxtəlif alət və ülgü vasitələrindən istifadə olunur.

Taxtanı, plintusu, bucaqlığı 45^0 bucaq altında biçirlər. Elementlərin kəsiləcək yerlərini nişanlamaq üçün nazik taxta, faner və dam dəmirlərindən hazırlanmış ülgüdən geniş istifadə olunur.

2.4. Pəncərəaltı taxtaların, plintusların, daxili dolabların hazırlanmasını həyata keçirir.

➢ Pəncərəaltı taxtaların qurulması

Ağac pəncərəaltı taxtaları başlıca olaraq ağac evlərdə qururlar. Onları daş binalarda da düzəldirlər.

Bir otaqlı pəncərəaltı taxtalar eyni səviyyədə olmalıdır. Daş səthə oturan pəncərəaltı taxtanın alt səthi antiseptiklənməli və divar hörgüsündən keçə ilə izolyasiya olunmalıdır. Həmin pəncərəaltı taxtada qalmasına yol verməmək üçün onun üst səthi otağın içərisinə tərəf 1-1,5 % mailli olmalıdır. Daş binalarda pəncərəaltı taxtaların divara qoyulan ucları antiseptiklənməli və hörgüdən tol, ruberoid, yaxud hidroizolyasiya materialı ilə izolyasiya olunmalıdır. Pəncərəaltı taxtaların divarın içərisində qalan uclarının uzunluğu 40 mm olmalıdır.

Şəkil 2.15. *Pəncərəaltı taxta*

Pəncərəaltı taxtaları iynəyarpaqlı ağacların oduncağından 0,6-2,8 m uzunluqda, 0,15 -0,35 m ində, 34 və 42 mm qalınlıqda hazırlayırlar. Pəncərəaltı taxtaları elə qoyurlar ki, onların səthi otağın pəncərəsinə doğru azı 1% maillikdə olsun.

➢ Plintusların vurulması

Döşəmə, divarlar və arakəsmələr arasında əmələ gələn aralığı örtmək üçün plintuslar, haşiyələr işlədirlər. Plintus divarda və arakəsmədə qoyulan və antiseptiklənən tıxaclara mıxlarla bərkidilir. Ağac divarlara isə plintus mıxlanmaqla bərkidilir.

Divarla döşəmə arasındakı yarıq 15 mm-dən çox olarsa, ağac haşiyələr işlədilir. Haşiyəni döşəməyə mıxlarla bərkidirlər. Plintusun divara yaxşı yapışması üçün onda dərinliyi 2 mm və eni 32 mm olan nov açırlar. Plintusları və haşiyələri uzunluğu boyu calamaq olar. Onları qurduqda lazımi ölçüdə kəsirlər.

Plintusları, haşiyələri, yaşmaqları, qıraqlıqları oduncağının nəmliyi 15 % olan şam ağacı, qara şam, sidr, küknar və ağ şam ağacından hazırlayırlar.

Şəkil 2.16. *Plintusun divara vurulması*

Şəkil 2.17. *Plintus*

➢ Daxili avadanlıqların yığılması

Uzun ölçülü detallar tikintiyə, dəstələrə qablaşdırılmış halda göndərilir. Dəstənin kütləsi 40 kq-a qədər olur. Onları tiplərinə və ölçülərinə uyğun olaraq düzgün cərgələrlə yığır və nəmlikdən, günəşdən qorumaq üçün üzərini bağlı saxlayırlar.

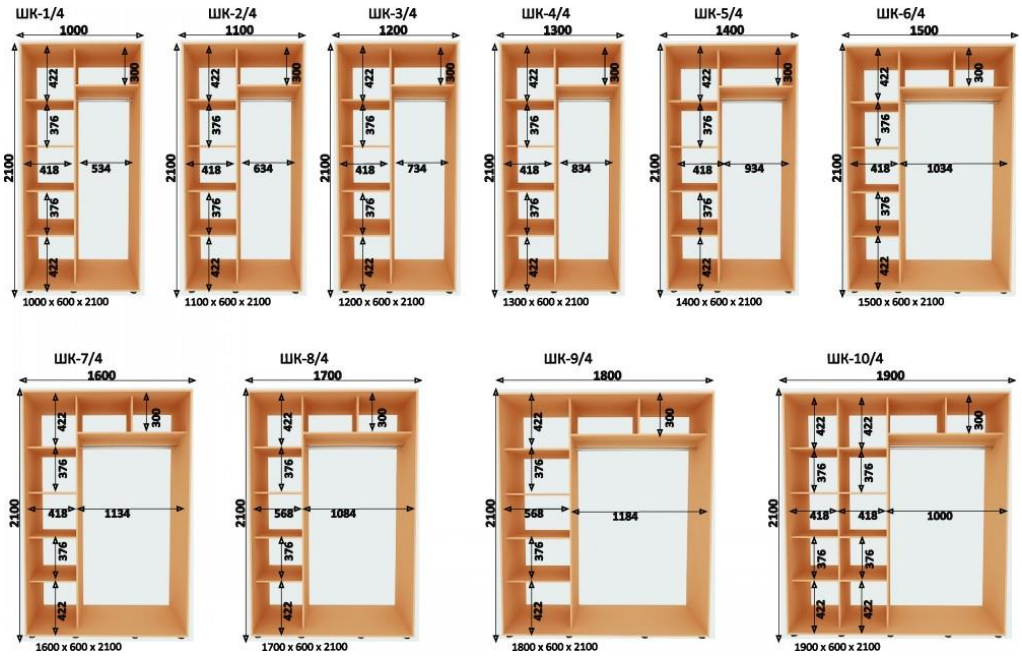
Şəkil 2.18. *Dolab*

Ağac sürahiləri ağac məhəccərlərə boltlarla bərkidir və boltların başlıqlarını sürahinin içərisinə salırlar. Daxili mebeli döşəmə hazırlandıqdan, suvaq və sanitar-texniki işləri yerinə yetirildikdən sonra qururlur.

Elementlərin kənarlarına ağac bürümələrin qoyulması lazım olan hallarda tavanın qırağında nov açır, sonra ağac bürümənin darağını həmin nova qoyub yapışqanla yapışdırırlar.

Lövhə elementlərinin bürüməsini lövhənin səthi ilə bir səviyyədə düzəldirlər. Dolabları hazır elementlərdən döşəmənin üzərində qururlar. Onları döşəməyə, tavana, divarlara mıx, şrup və boltla bərkidirlər. Dolabların elementlərini divara ağac tıxacların köməyi ilə bərkidirlər. Dolabların elementlərini bir-birinə boltlarla və ya şuruplarla birləşdirirlər. Qurulmanın şaquliliyini şaqul və bucaqlıqla yoxlayırlar. Dolabı yerində qurduqdan sonra rəfləri və yaxud paltarlar üçün olan milləri quraşdırırlar.

Aralıq və yan divarcıqları bərkitmək üçün bruscuqlardan istifadə edirlər.



Şəkil 2.19. *Dolabın ölçüləri*

Döşəməyə bitişən dolab elementlərini, yəni dolabın aşağı hissəsini plintusla örtürlər. Dolabın divarla birləşən yerlərini isə tamasalarla və yaxud yaşmaqlarla bəzəyirlər. Dolabın üstü ilə tavan arasında əmələ gələn aralığın ölçülərindən asılı olaraq, həmin yeri haşiyə, tamasa və ya karnizlə bağlayırlar. Dolabın qapılarını daban və ya kartşəkilli həncamalardan asırlar. Dolabın qapılarını açmaq üçün dəstəkdən istifadə edirlər. Dolabın qapılarını alüminium gövdədən və onun içərisinə keçirilmiş, sürgüdən ibarət siyirtmə ilə bağlayırlar. Sürgünü hərəkət etdirmək üçün düyməsi var. Qapıları elə asırlar ki, onlar kip bağlansın və açılma və bağlama zamanı dolab ilişməsin. Qiymətli ağacların şponu ilə örtülmüş qapı taylarının və dolabın başqa elementlərinə lakla bəzək vururlar. Əgər dolabın elementləri fanerdən, bərk ağac lifli tavadan və yaxud üzlüksüz ağac - yonqar tavadan hazırlanmış olarsa, onda onları nitroemal və ya yağlı boya ilə divar rəngində rəngləyirlər.

Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Adi taxtadan dolabın maketini hazırlayın.
- Dolabın hazırlanması haqqında suallar qurun.
- Plintusları maket döşəmə ətrafına vurmağı öyrənin.
- Ziq-zaq üsulla döşəmənin vurulması üsullarını müzakirə edin.
- Köhnəlmiş parket örtüyünün üzərini təmizləyib laklayın.
- Pəncərə altlıqlarının vurulması qaydasını müzakirə edin.
- Mövzular əsasında təqdimatlar hazırlayın.

Qiymətləndirmə

Pəncərəaltı taxtaların, plintusların, daxili dolabların hazırlanmasında təhlükəsizliyə riayət edir.

- ✓ Pəncərə altlığı hara və necə vurulur?
- ✓ Xarratlıqda hansı ağac növlərindən geniş istifadə olunur?
- ✓ Dolablar necə və hansı formalarda hazırlanır?
- ✓ Mebel sənayesində daha çox hansı ağac növləri işlədilir?
- ✓ Dolabların qapıları hansı formada yığılır?
- ✓ Divarda qurulan dolabın düzgünlüyünü necə yoxlayırlar?
- ✓ Döşəmə ilə divar arasındakı yarıq necə bağlanır?
- ✓ Plintus, yaşmaq, haşiyələr neçə faiz nəmliklə götürülür?
- ✓ Hansı ağac növlərindən istifadə olunur?

TƏLİM NƏTİCƏSİ 3

Xarrat birləşmələrini texnologiyaya əsaslanaraq təmir-quraşdırma işlərində tətbiq etməyi bacarır.

3.1. Xarrat məmulatları və materiallarından istifadə edir.

➢ **Taxta tavaları**

Mebel və tikinti istehsalında əvvəldən hazırlanmış lövhə və tavaları getdikcə daha çox tətbiq edirlər. Bu, mebel fabriklərini taxtalardan lövhələr birləşdirmək işindən azad edir, taxtalardan hazırlanan lövhələrə nisbətən daha möhkəm və gözəl formalı hazır lövhələrin olmasına imkan verir.

Xarrat tavaları lövhədən hazırlanmış mebellərin istehsalında qapı, arakəsmə, döşəmə, pəncərələr, divan, daxili mebellərin istehsalında tətbiq edilir.

Şəkil 3.1. *Xarrat tavası*

Xarrat tavası ensiz tamasalardan yapışdırılmış böyük ölçülü lövhə olub, iki tərəfdən bir və ya ikiqatlı şponla yapışdırılmış olur. Tamasalardan hazırlanan lövhəyə orta qat, yapışdırılmış şpona isə qabıq qat deyilir . Xarrat tavalarının orta qatlarını iynəyarpaqlı və yumşaq enliyarpaqlı ağacların oduncağından hazırlayırlar. Tavada orta qat eyni ağacın oduncağından hazırlanan tamasalardan ibarət olmalıdır.

Qabıq qatlar üçün tozağacı, fıstıq, qızılağac və ya şam ağacından hazırlanmış şpondan istifadə edirlər. Tavaların qabıq qatı eyni qalınlıqda olmalıdır. Xarrat tavasını yonulmuş şponla, bəzi hallarda isə palıd ağacı şponu ilə üzlənmiş şəkildə buraxılır.

Xarrat tavalarının konstruksiyaları müxtəlif formalı olur. Lövhədə tamasaların yapışdırılması nov, oyuq, daraq və tamasa üzrə ola bilər. Blok tamasa üsulu ilə xarrat tavalarını 22x25x180x220 mm kəsikli və 5-6 % nəmliyə qədər qurumuş, yan kənarları təmiz kəsilmiş taxtalar götürülər. Taxtaları preslərdə qat-qat yapışdıraraq blok halına salırlar. Alınmış lövhələri qurudub, kənarlarını rəndə ilə yonub düzəldir və yapışdıraraq orta qat lövhələri alırlar. Xarrat tavalarını 2500x1525, 2500x 1220, 1800x 1220 mm ölçülərdə16,19,22,30,35,... 50 mm-ə qədər qalınlıqda hazırlayırlar. Qabıq qatların növünə görə xarrat tavalarını üzlənmiş (yonulmuş faner) və üzlənməmiş tavalara ayırırlar.

Üzlənməmiş tavalar üç növə bölünür. Tavaların növünü üzlük fanerin növünə görə təyin edirlər. Üzlənmiş fanerin hər iki qabıq qatında oduncaq liflərinin istiqaməti eyni olmalıdır. Üzlənməmiş tavalarda qabıq qatları oduncağın keyfiyyətinə və rənginə görə,

seçilmiş, üzlənmiş tavalarda isə teksturasına görə eni 100 mm-dən az olmayan şpon zolaqlarının yapışdırılmasından hazırlana bilər. Tavaların səthində ləkələr və yapışqan çatları olmamalıdır.

- **Faner tavaları**

Faner tavalar fenol-formaldehid, karbamid və ya karbamid melamin yapışqanları ilə yapışdırılan, soyulmuş şpon təbəqələrindən ibarətdir. Onların yapışdırılmış fanerdən əsas fərqi qalınlıqlarının çox olmasıdır (45 mm).

Şəkil 3.2. *Faner tava*

Tavalar şpon təbəqələrinin qarşılıqlı surətdə yerləşməsindən asılı olaraq üç tipə bölünür. PF-A, PF-B, PF-V tipli tavalarda şponun qonşu təbəqələrinin lifləri qarşılıqlı surətdə perpendikulyar istiqamətdədir. Bu tip tavaların ölçüləri: uzunluğu 1525, 1220, 750 və 600 mm, eni isə 1525, 1220 mm, qalınlığı 15, 20, 25, 30 və 45 mm-dir.

Qabıq qatların liflər boyu istiqaməti tavanın uzunluğu hesab edilir. Bu tip tavalar bir tərəfli üz və astar qatlı və iki tərəfli hər iki qabıq qatı eyni növdən olan tavalara ayrılır.

Həmin tavalar üzlənməmiş və üzlənmiş, bir və ya hər iki tərəfdən yonulmuş şponla yapışdırılmış olur. Tavaların növləri onların üz qabıq qatlarının növünə görə təyin edilir.

Digər iki tip tava şpon təbəqələrinin başqa cür yapışdırılmasından alınır. Üzlənməmiş tavaların qabıq qatları üçün tozağacı şponu, daxili qatları üçün toz ağacı, şam ağacı və cökə ağacı şponları tətbiq edilir. Üzlənmiş tavaların qabıq qatları rənginə və teksturasına görə seçilmiş və 1, 1,2 və ya 1,5 mm qalınlıqlı, sıx birləşdirilmiş soyulmuş şpon zolaqlarlarından ibarətdir. Tavalarda oduncağın nəmliyinin 12 %-dən çox olmasına yol verilmir. Tavaları kub və kvadrat metrlə hesaba alırlar.

Tavaları daşıdıqda atmosfer çöküntüsündən və mexaniki zədələnmələrdən qorumaq lazımdır. Üzlənmiş tavaları daşımaq üçün onların arasına alçaq növlü yapşdırılmış faner təbəqələri qoyulur.

- **Mebel lövhələri**

Taxta arakəsmələrin, panellərin və hasarların hazırlanmasında işlədilən xonçalı lövhələr bağlama çərçivəsindən və xonçalardan ibarətdir. Bunlar bir-birinə falsla birləşdirilirlər. Xonçalı lövhələrin oduncağı və onun emal edilməsi xonçalı qapı tayları kimi yüksək keyfiyyətli olmalıdır. Xonçalı lövhələr əlif yağı ilə örtülmüş buraxılır.

Şəkil 3.3. *Mebel lövhələri*

Faner lövhələr – Onları iş yerində yapışdırılmış fanerdən kəsib hazırlayırlar.

Taxta lövhələri – bir-birinə perpendikulyar seçilmiş, eni 100 mm-dən çox olmayan kiçik taxtaları bir-birinə yapışdırmaqla hazırlayırlar.

Taxta lövhələrin nöqsanı qabarıb çatlamasıdır. Bu lövhələr ağırdır və onların hazırlanması üçün yüksək növlü mişarlanmış materiallar tələb olunur. Hal-hazırda taxta lövhələri nadir hallarda tətbiq edirlər.

Yapışdırılmış lövhələr – içi boş və doldurulmuş lövhələrə bölünür. İçi boş yapışdırılmış lövhələr orta bağlama taxtaları olan, çərçivədən və onun hər iki tərəfinə yapışdırılmış fanerdən ibarətdir. Çərçivələrin orta bağlama taxtaları lövhəyə sərtlik verir. Fanerin qabarmasının və şişməsinin qarşısını alır. Orta bağlama taxtaları arasındakı məsafə yapışdırılan fanerin qalınlığının 20 mislindən çox götürülmür.

Bir tərəfi fanerlə yapışdırılmış lövhələr faner yapışdırılan tərəfə çox qabarır. Buna görə də belə lövhələri ancaq bütün tərəflərdən bərkitməklə tətbiq etmək olar. Yapışdırılmış içi boş lövhələrin əsas üstünlüyü onların çəkilərinin az olmasıdır.

- **Əsasın hazırlanması**

Oduncağın səthi düz və hamar, kələ-kötürsüz, çökəksiz, qatransız və digər nöqsanlarsız olmalıdır . Əsasın səthinin kələ-kötür olması şpon yapışdırıldıqdan sonra çökək yerlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Xüsusən də bu cür çökəklik detalları lakladıqdan və pardaqladıqdan sonra daha yaxşı görünür.

Uzununa fanerləmədə və lakla bəzək vurmada keyfiyyətli səth almaq üçün oduncağın səthində frezerləmədən sonra alınan dalğanın uzunluğu 3-4 mm-dən, pardaxlama üsulu ilə bəzəkvurmada 2-3 mm-dən, eninə fanerləmədə isə 4 mm-dən çox olmamalıdır.

Şəkil 3.4. *Oduncaqdan xammalın alınması*

Taxtanın səthində olan xırda kələ-kötürlüyü (qopuq yerləri, çatları) inşaat doldurucusu (astar və üz yaxma) ilə doldurmaq lazımdır. Şpon düyünlərə pis yapışdığından onları deşmək və həmin yerləri tıxaclarla tutmaq lazımdır. Tıxacların liflərinin istiqaməti ilə uyğun olmalıdır. Fanerlənən detalların nəmliyi 7-9 %-dən, şponun nəmliyi 8-2%-dən çox olmamalıdır.

Astarlama. Məsamələri doldurmaq və lakın oduncaqla daha yaxşı yapışması üçün səthlərə astarlar çəkərək onlarda pərdə əmələ gətirirlər.

Astarlamanı şəffaf və qeyri-şəffaf örtülər altında düzəldirlər. Şəffaf örtüklər altında oduncağın teksturasını gizlətməyə ГМ-22,ГМ-12 astarlar, qeyri-şəffaf örtüklər altında ПС 48 markalı nitrosellüloz astarlar işlədirlər.

Astarlamadan əvvəl məmulatın səthi təmiz, düz və hamar olmalıdır Oduncağın səthinin nahamarlığı aşağı olmalıdır. Astarı oduncağın səthinə əl ilə, tamponla, rəngsaz malası, fırça, pnevmatik tozlandırma ilə çəkirlər.

Qatı astarı rəngsaz malası ilə, duru astarı isə tamponla çəkirlər. Tamponla astar vurulmada astarı oduncağın səthinə dairəvi hərəkətlər etməklə sürtürlər. Astarın artıq hissəsinə quru tamponu liflər boyu hərəkət etdirməklə götürürlər. Astarı çəkmək üçün KB-9, KB-14 ,KB-18 markalı vərdəməli dəzgahlardan istifadə edirlər. Əl ilə çəkilmədə astarın sərfi 60-80 q/m^2 , mexaniki çəkilmədə isə 50-60q/ m^{2}olur.

- **Məsamə doldurma**

Xırda məsaməli ağaclardan (fıstıq, tozağacı) olan məmulatların səthi üçün məsamə doldurucular işlətmək lazım gəlir. İri məsaməli ağacların oduncağından hazırlanmış detalların səthi üçün məsamə doldurucular lazım gəlir və onları astarlanmayan səthə çəkmək olmaz. Məsamə doldurucular çəkilənə qədər oduncağın səthi hamar, sıyrıntısız, təmiz olmalıdır. Məsamə doldurucular kimi КФ-1, КФ-2, КФ-3 markalı xüsusi tərkiblərdən istifadə olunur.

КФ-markalı məsamə doldurucu – maye, narın üyüdülmüş trepel tozu halında buraxılır, işləməyə başlayanda qarışdırmaq lazımdır. O, rəngsiz, azca boyanmış olur. Azca boyanmış məsamə doldurucularda palıd, göyrüş, qoz, qırmızı ağacla fanerlənmiş məmulatlara bəzəkvurmada işlədilir. Məsamə doldurma çəkildikdən sonra onu tamponla gah liflər boyu, gah da liflər eninə səliqə ilə sürtürlər. Bundan sonra səthi flanel parça ilə sürtür, sonra isə 18-23 ^{0}C temperaturlu otaqda iki saat ərzində qurudurlar.

Şəkil 3.5. *Məsamə doldurma*

Şəffaf bəzəkvurmada eyni zamanda həm astar, həm də məsamə doldurucu işini görən yağlı tərkibdən istifadə edirlər. Benzində hazırlanan pasta skipidar hazırlanan pastaya nisbətən tez quruyur, lakin oda daha tez alışandır.

Pastanı oduncağın səthinə cod tükdən hazırlanmış fırça ilə, bərabər qalınlıqlı qatla çəkirlər. Oduncağın pasta çəkilmiş hissəsi tamamilə quruduqdan sonra əvvəl cod qısa sıx tüklü fırça ilə, sonra mahudla parıltı əmələ gələnə qədər sürtmək lazımdır. Mumla örtülmüş səthə şəffaf lakla bəzək vururlar. Bu halda mumun altında qalan səthi astarlamaq vacib deyil. Amma bəzi müəssisələrdə mumlama işini əlifləmə ilə əvəz edirlər.

➢ **Astarlama**

Məsamələri doldurmaq və lakın oduncaqla daha yaxşı yapışması üçün səthlərə astar çəkərək onlarda pərdə əmələ gətirirlər. Astarlamanı şəffaf və qeyri-şəffaf örtüklər altında düzəldirlər.

Astarlamadan əvvəl məmulatın səthi təmiz, hamar və düz olmalıdır. Oduncağın səthinin nahamarlığı aşağı olmalıdır.

Şəkil 3.6. *Astar üzün çəkilməsi*

Astarı oduncağın səthinə əl ilə, tamponla, rəngsaz malası, fırça, pnevmatik tozlandırma və dəzgahlarla çəkirlər.

Qatı astarı rəngsaz malası ilə, duru astarı isə tamponla çəkirlər. Tamponla astar vurulmada astarı oduncağın səthinə dairəvi hərəkətlər etməklə vururlar. Astarın artıq hissəsini quru tamponlu liflər boyu hərəkət etdirməklə təmizləyirlər.

Astarları çəkmək üçün КВ-9, КВ-14, КВ-18 markalı dəzgahlardan istifadə olunur.

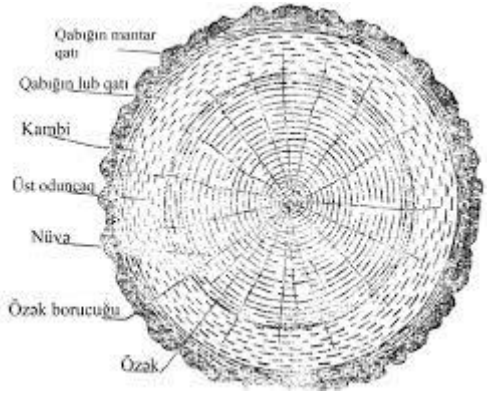
3.2. Oduncağın mexaniki xassələri haqqında danışır.

➢ **Oduncağın möhkəmliyi**

Oduncağın möhkəmlik həddini kiçik nümunələrlə, xüsusi maşınlarla, cihazlarla təchiz edilmiş laboratoriyalarda təyin edirlər.

Mexaniki xassələri sınanılma metodu, həmçinin sınanılan oduncaq nümunələrinin formaları standartla müəyyən edilir.

Oduncağın sıxılmada möhkəmlik həddi; Oduncağın sıxılmaya işlənməsi tez-tez müşahidə olunur. Sütunlar, dirəklər və dayaqlar, mebel ayaqları sıxılmaya işlənir. Sıxılma boyuna sıxılmaya, radial və tangental istiqamətlərdə eninə sıxılmaya ayırır.



Şəkil 3.7. *Oduncaq*

Cədvəl 3.1. Əsas ağac növləri oduncağının 15% nəmlikdə sıxılmada, dartılmada və qopmada möhkəmlik hədləri

Ağac növləri	Oduncağın möhkəmlik həddi, kq \sm ilə			
	Liflər boyu sıxılmada	Liflər boyu dartılmada	Statik əyilmədə	Liflər boyu qopmada
Küknar	423	1223	774	53-52
Qaraşam	515	1291	973	115-126
Palıd	520	1288	935	85-104
Fıstıq	461	1291	938	99-131
Tozağacı	447	1350	997	85-110
Cökə	390	1158	680	73-80
Şamağacı	439	1150	793	69-73

Birinci ədəd oduncağın radial istiqamətdə, ikinci ədəd isə tangental istiqamətdə qopmada möhkəmlik həddini göstərir.

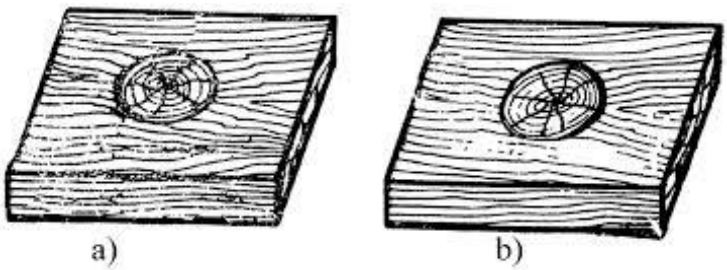
Oduncağın dartılmada möhkəmlik həddi: Oduncağın möhkəmlik həddi olduqca möhkəmdir. Orta hesabla bütün ağac növləri üçün 1200 kq/ $sm^{2.}$ Oduncağın liflərinin eninə dartılmada möhkəmlik həddi boyuna dartılmadakı möhkəmlik həddindən 10-20 dəfə azdır.

Oduncağın əyilmədə möhkəmlik həddi: Oduncağın əyilməyə işləməsi tez-tez müşahidə olunur. Tirlər və tirciklər, çatılar, estakada detalları, körpülər, mebel detalları çox vaxt əyici yüklərə məruz qalır.

Oduncağın əyilməyə müqaviməti onun dartılmaya və sıxılmaya müqavimətindən toplanır. Buna görə də bu xassələr arasında müəyyən qarşılıqlı əlaqə müşahidə olunur, oduncağın əyilmədə möhkəmlik həddi onun dartılmada möhkəmlik həddindən az, liflər boyu sıxılmada möhkəmlik həddindən isə çoxdur.

Oduncağın qopmada və kəsilmədə möhkəmlik həddi: Oduncaq hissəsinin liflər boyu, radial və tangental müstəvilərdə liflərin eni və liflər eni perpendikulyar istiqamətdə sürüşməsinə kəsilmə və ya kəsim deyilir.

Oduncağın burulmada möhkəmlik həddi: Oduncağın burulmaya müqaviməti fırlanan valların, oxların, vintlərin işində və digər hallarda – xarici mexaniki qüvvə oduncaq liflərini spiralvari burulmağa yönəltdiyi hallarda müşahidə olunur. Burulmada oduncaq nisbətən kiçik möhkəmlik həddinə malikdir. Yalnız tozağacı burulmaya müqaviməti azaldır.



Şəkil 3.8. *Əhatə edən oduncaqlı bitişmə dərəcəsindən asılı olaraq düyünlərin növləri (sxem):*
a – bitişmiş, b – bitişməmiş

Oduncağın möhkəmlik həddinə təsir edən səbəblər: Bu səbəblər, əsasən, nəmlik və həcm çəkisidir. Nəmliyin artması bir qayda olaraq, oduncağın nəmliyini aşağı salır. Ağır oduncaq yüngül oduncaqdan möhkəmdir. Hesab olunur ki, oduncağın möhkəmlik həddi onun həcm çəkisi ilə düz mütənasibdir. Oduncağın möhkəmlik həddinə onun gövdədə yerləşmə yeri, illik qatlarda gecikən oduncağın miqdarı, böyümə şəraiti, ağacın yaşı və xüsusən də qüsurların olması təsir edir. Ağacın kötük hissəsinin oduncağı ən böyük möhkəmliyə malikdir, onun həcm çəkisi də böyük olur.

İynəyarpaqlı ağacların nüvə və üst oduncaq hissəsinin möhkəmlik hədləri bir-birindən az fərqlənir. Halqa borulu enliyarpaqlı ağacların üst oduncaq hissəsi oduncağın möhkəmliyinə görə nüvə oduncağından bir az aşağıdır. Yetkin yaşlı və yararlı torpaqlarda böyümüş ağacların möhkəmlik hədləri yüksək olur.

Qüsurlu oduncağın möhkəmliyi bir qayda olaraq, qüsursuz oduncağın möhkəmliyindən aşağı olur.

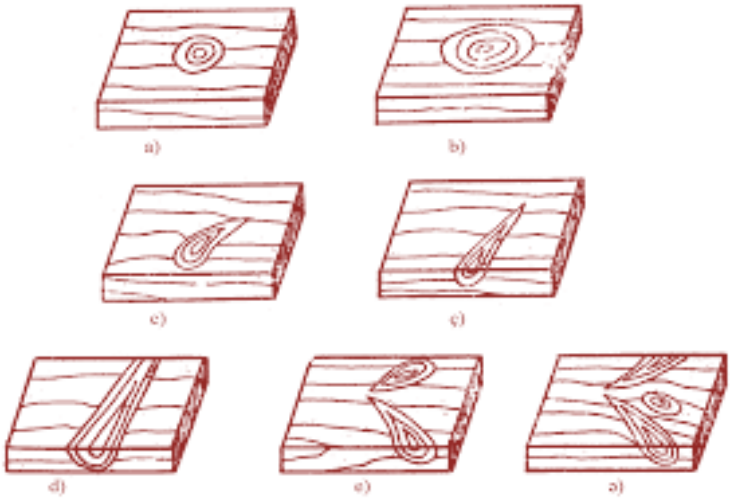
➢ Oduncağın bərkliyi və aşınmaya dayanaqlığı

Materialın ona bərk cisimlərin daxil olmasına müqavimət göstərməsi xassəsinə bərklik deyilir. Oduncağın bərkliyinin sınması 11,28 mm diametrli yarımkürəvi ucluğu

olan cihazın köməyi ilə aparılır. Oduncağın kəllə hissəsi radial və tangental istiqamətlərə nisbətən bərkdir. Eyni həcm çəkisinə malik olmayan oduncağın bərkliyi müxtəlifdir; oduncağın həcm çəkisi çox olduqca bərkliyi də çox olur.

Bütün ağaclar bərklik göstəricisinə görə bərk və yumşaq ağac növlərinə bölünür.

Bərk ağac növləri: palıd, vələs, göyrüş, ağcaqayın, şabalıd ağacı, qoz ağacı, armud ağacı, qara şam, tozağacı və başqaları. Yumşaq ağac növlərinə isə şamağacı küknar, ağ şam, qızılağac, cökə, qovaq, söyüd və başqaları aiddir. Çox vaxt ağac növlərini bərkliyinə görə üçüncü bir qrupa ayırırlar ki, bunlara olduqca bərk olan şümşad və püstə ağacları daxildir.



Şəkil 3.9. *Materialın səthində kəsiyinin formasına görə düyünlərin növləri (sxem): a – dairəvi, b – ovalvari, c, ç – uzunsov, d – bitişmiş, e, ə – şaxələnmiş*

Oduncağın bərkliyini bilmək böyük istehsalat əhəmiyyətinə malikdir, çünki oduncağın emalında işlədilən kəsici alətləri onların bərkliyini nəzərə almaqla seçmək lazım gəlir. Oduncaq nəmləndikcə onun bərkliyi xeyli aşağı düşür.

Aşınmaya dayanıqlılıq materialın aşınmaya müqavimət göstərmək qabiliyyətidir. Oduncağın aşınması onun səthinin istismar prosesində sürtülmə, əzilmə, rəngləmə və buna oxşar amillərin təsirindən dəyişməsidir.

Aşınmaya dayanıqlılığı adətən müəyyən müddət ərzində abrazivlərlə, cilalayıcı disklə, sumbata kağızı, qum şırnağı ilə, sürtmə yolu ilə təyin edirlər. Nümunənin aşınma dərəcəsi vahid zamanda onun 1sm^2 sürtülən sahəsinə düşən qramlarla itki miqdarını göstərir. Bərklik kq \sm ^{2}-lə göstərilir.

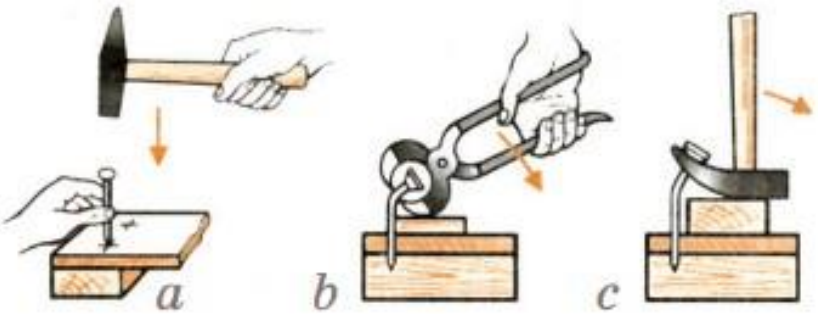
Cədvəl 3.2. Müxtəlif ağac növləri oduncağının bərkliyi

Oduncağın cinsi	Kəllədə	Radial istiqamətlərdə	Tangental istiqamətlərdə
Cökə	190	164	164
Küknar	224	182	184
Ağcaqovaq	270	178	184
Şam ağacı	270	244	262
Qara şam	237	280	278
Toz ağacı	392	298	298
Fıstıq	571	379	402

Oduncağın aşınmaya dayanaqlılığı xeyli yüksək olub, onun bərkliyi və həcm çəkisi ilə düz mütənasibdir.

➢ **Oduncağın metal bərkitmələri saxlamaq qabiliyyəti**

Oduncağın özündə mıxları, naqilləri, şurupları və digər metal bərkitmələri saxlamaq xassəsi onun elastikliyi ilə izah edilir. Oduncağa vurulmuş mıx lifləri aralayır. Liflər özlərinin elastikliyi nəticəsində mıxın səthinə təzyiq edir, bununla da onun çıxmasına müqavimət göstərir.

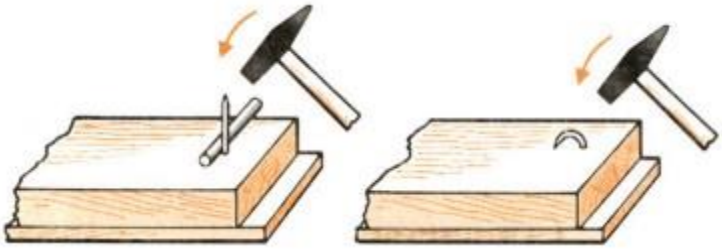


Şəkil 3.10. *Mismarın vurulması (a) və çıxarılması (b, c)*

Şurupların çıxarılması böyük güc tələb edir. Yivlər arasında olan liflərin dağılmaya müqavimətini də aradan qaldırmaq lazım gəlir. Oduncağın mıxları və digər metal bərkitmələrini saxlamaq qabiliyyəti onların çıxarılması üçün lazım olan qüvvə ilə (kiloqramla) təyin edilir.

Oduncaqda metal bərkitmələri saxlayan qüvvə onların oduncağın səthi ilə toxunma sahəsindən asılıdır. Dairəvi kəsikli mıxa nisbətən daha böyük səthə malik olan kvadrat və yaxud çox tərəfli kəsikli mıxları oduncaqdan çıxarmaq çətindir.

İstənilən formalı mıxları ancaq yumşaq oduncağa vurmaq olar. Bərk oduncaqda onlar üçün qabaqcadan burğu ilə deşik açılır. Əks halda oduncaq yarıla bilər. Bundan başqa, mıx çox vaxt oduncağa girmir və əyilir.



Şəkil 3.11*. Mismarın əyilməsi və vurulması*

Oduncağın mıxların çalınmasına, çıxarılmasına müqaviməti onun həcm çəkisindən, nəmliyindən, quruluş xüsusiyyətlərindən və vurulan mıxın istiqamətindən asılıdır.

Mıx bərk oduncaqda yumşaq oduncaqdakından möhkəm tutur. Onu nəmli oduncağa çalmaq quru oduncağa çalmaqdan asandır, çünki nəmli oduncağın elastikliyi azalmış olur. Nəmli oduncağa mıxın vurulmasından əmələ gələn lif əyriliyi onu qurutduqdan sonra da qalır. Buna görə mıxa olan təzyiq az olur, mıx zəif tutur.

Çəpqatlı oduncağa nisbətən daha elastik olan düzqatlı oduncaqda mıxlar möhkəm tutur, lakin düzqatlı oduncaq yarılır.

Oduncağın kəlləsinə vurulmuş mıx yan səthə vurulmuş mıxa nisbətən 25-30 % zəif tutur. Bu onunla izah edilir ki, kəsilmiş ucda liflərin elastikliyi aşağı olur. Yan səthə radial və tangental istiqamətlərdə vurulmuş mıxlar oduncaqda təxminən eyni dərəcədə tutur.

➢ Oduncağın yarılması

Yarılma oduncağın pazın təsiri altında liflər boyu aralanması qabiliyyətidir. Oduncağın elastikliyi onun yarılmasını yaxşılaşdırır, özlülüyü isə azaldır. Yarılmaya nəmlik də təsir edir. Yüksək nəmlikli oduncaq asan yarılır. Lakin oduncağı yüksək nəmlikli yumşaq ağacların oduncağı elastikliyi azaldığına görə pis yarılır. Donmuş ağac oduncağı asan yanır.

Şəkil 3.12. *Oduncağın yarılması*

Xırda özək şüaları olan iynəyarpaqlı ağacların elastik oduncağı, xüsusən küknar və ağ şam oduncağı radial və tangental istiqamətlərdə pis yarılır. Çox inkişaf etmiş özək şüaları yarılmanı yüngülləşdirir, lakin tangental yarılmanı çətinləşdirir.

Bütün iynəyarpaqlı ağac növləri, həmçinin fıstıq, şabalıd, ağcaqovaq, cökə, palıd radial istiqamətdə asan yarılır. Oduncağın bu xassəsindən çəllək taxtası, dam örtüyü talaşası, suvaq pilləkəninin hazırlanmasında geniş istifadə edilir.

➢ Oduncağın oddan mühafizəsi

Oduncağa odadavamlılıq qabiliyyəti vermək məqsədilə onu xüsusi kimyəvi maddələrlə – antipirenlərlə emal edirlər. Antipirenlər qızdırıldıqda qazlar qızdırılma zamanı oduncaqdan ayrılan yanar qazlarla qarışaraq alovlanmayan qarışıq əmələ gətirir. Oduncağa hopdurulmuş bəzi antipirenlər qızdırılma zamanı onun səthində şüşəyəoxşar qat əmələ gətirir ki, bu da alovun və oksigenin oduncağa daxil olmasına mane olur. Antipirenlərlə hopdurulmuş oduncaq odun təsiri altında yalnız közərə bilər.

Oduncağın antipirenlərlə emal edilməsinin üç əsas üsulunu tətbiq edirlər. Hopdurma, rəngləmə və yaxma.

Daha etibarlı üsul avtoklavlarda və ya qaynar-soyuq vannalarda daha dərin hopdurmadır. Dərin hopdurma üsulu ilə oduncağa daxil edilmiş antipirenlərin təsiri daha uzunmüddətli olur.

Çox vaxt oddan mühafizə emalını səthi hopdurma ilə, antipiren məhlullarında oduncağı vaxtaşırı suya salmaqla, oduncağın səthinə hidropultla və ya fırça ilə 2-3 dəfəyə çəkməklə yerinə yetirirlər.

Şəkil 3.13. *Çəkic və mismarlar*

Oddan mühafizə yaxmasını fırça ilə çəkilən xüsusi oda davamlı pastalarla aparırlar. Quruduqdan sonra onlar oduncağın səthində 2-3 mm qalınlıqlı yanmayan təbəqə əmələ gətirir. Yaxmanı yalnız oddan mühafizə məqsədilə tətbiq edirlər, o, oduncağa xarici bəzək vurmaq məqsədini güdmür. Yaxma pastalarının oduncaqla yapışma möhkəmliyi aşağı olur. Buna görə də yaxmanı yeniləmək lazımdır.

Oduncağın odadavamlı rənglə rənglənməsi oddan mühafizə və xarici bəzəkləmə məqsədini güdür. Belə ki, onların tərkibinə piqment daxildir. Odadavamlı rəngləri isə fırça ilə çəkirlər. Onlar oduncağın səthində 1 mm-ə qədər qalınlığı olan oddan mühafizə pərdəsi əmələ gətirir.

Atmosfer təsirindən qorunmayan ağac məmulatları və konstruksiyaları suyadavamlılıq qabiliyyəti olan odadavamlı rənglərlə rəngləyirlər.

Ağac məmulatlarının və konstruksiyalarının oddan mühafizəsini onların antiseptiklərlə hopdurulması ilə birləşdirmək faydalıdır. Bunun üçün oddan mühafizə hopdurma tərkibinə, oddan mühafizə rənglərinə və yaxmalarına antiseptiklər qatırlar.

➢ Xarratlıq istehsalatında tətbiq edilən metal məmulatlar

Xarratlıq istehsalında tətbiq edilən metal məmulatları xarratlıq-inşaat məmulatı üçün bərkidicilərə, dəmir quruluşlara və furniturlara ayrılır. Belə hissələrə ayrılma çox şərtidir, çünki bəzi dəmir məmulatları mebel üçün, furniturun bəzi növləri isə xarratlıq-inşaat məmulatları üçün işlədilir.

Metal bərkidicilər. Bərkidicilərə mismarlar, şuruplar, iri şuruplar, bucaqlıqlar, boltlar, metal qarmaqlar daxildir.

Mismarlar – açıq rəngli, alçaq karbonlu, tavalanmamış polad məftildən soyuq ştamplama yolu ilə hazırlanır. Mismarlar tətbiq sahələrindən asılı olaraq, inşaat, kağız mismarlarına, suvaq, tol mismarlarına və bəzək üçün işlədilən mismarlara bölünür.

Mismarların aşağıdakı növləri var:

İnşaat mismarları – dairəvi en kəsikli olub, xarratlıq istehsalında 7-9 mm uzunluqda və 7-3,5 mm qalınlıqda işlədilir. İri mismarlar ağac inşaat konstruksiyalarının mismarla

bərkidilən və yapışdırılan detallarını bərkitmək üçündür. Kəsmələri, panelləri yerinə quraşdırmaq üçün işlədilir.

Kağız mismarları – dairəvi şəkildə, uzunluğu 7-30 mm, qalınlığı 1,4-2,2 mm hazırlanır, bunlar kağız materiallarını, parçanı, dermantini, dərini oduncağa bərkitmək üçün işlədilir. Suvaq mıxları 30-40 mm uzunluğunda, 1,8-2mm qalınlığında olur.

Bunlar daxili arakəsmələr və örtüklər düzəltdikdə mıxlamaq üçün işlədilir. Tol mismarı –uzunluğu 20-40 mm, qalınlığı 2-3,5 mm olub, yığılmış qapı və pəncərə bloklarına, tirlərin ucuna və ağac konstruksiyalarının divarla təmasda olan hissələrinə tol vurmaq üçün işlədilir.

Dekorativ mismarlar – mebelin üz səthi üçün işlədilir. Başlıqlar hamar, basma və ya şuruplardan ibarətdir, alçaq karbonlu poladdan və ya bürünc məftildən hazırlanır. Onların ölçüləri – uzunluğu 6-120 mm, diametri 1,5-10 mm, başlığının diametri 3-20 mm olur. Metal cihazları və furniturları mebelə və xarratlıq-inşaat məmulatlarına bərkitmək üçün də şuruplar tətbiq edilir. Şurupun rahat burulub bağlanması üçün onun başlığında yarıq vardır. Şuruplar gizli başlıqlı, yarımgizli başlıqlı və dairəvi başlıqlı olur. Şuruplar əyilməməlidir. Şuruplar taxta və ya karton qutulara yığılır. Onu korroziyadan qorumaq üçün quru, nəm olmayan yerdə və yağla yağlayıb yığırlar.

Metal bucaqlıq – detallarda bucaq birləşmələrinin əlavə olaraq bərkidilməsi üçün işlədilir. Boltlar – detalları birləşdirmək üçün işlədilir. Əymə mebel istehsalında geniş işlədilir.

Boltları ölçüləri və sayı üzrə hesaba alırlar. Metal bağlayıcılar – ventil sökülə bilən xarratlıq məmulatı hissələrini birləşdirmək üçün işlədirlər. Onlar üstdən vurulan və geydirilən formalı olurlar.

- **Alətlərdən istifadə edərkən təhlükəsizlik tədbirləri**

Tikintidə mexaniki (elektriklə işləyən və ya pnevmatik) və əl alətlərindən geniş istifadə olunur. Elektriklə işləyən və pnevmatik alətlərdən yalnız xüsusi təlimat keçmiş adamların istifadə etməsinə icazə verilir.

Ağac emal edən mexanikləşdirilmiş alətdən stasionar avadanlıq kimi istifadə olunarsa, bu alətin işlədilməsi ağacı mexaniki emal edən istehsalatda təhlükəsiz iş üsullarına dair xüsusi qaydalara görə nizama salınır. Burada təhlükəli zonaların çəpərlənməsinə, ağac emal edən mexanizmlərin intiqal quruluşlarına və alətlərin işlək hissələrinə xüsusi fikir verilməlidir. Lazım gəldiyi halda çıxarılıb-salınan çəpərlərlə işəsalma qurğularını siqnallar sistemi vasitəsilə bir-biri ilə əlaqələndirmək olar.

Mexaniki alətlərin tətbiq olunduğu bütün hallarda fəhlələr xüsusi mühafizəedici təlimat keçməli, mühafizəedici təcrübədən xüsusi komissiyaya imtahan verməlidir. Mexaniki alətləri təmiz saxlamaq və vaxtaşırı diqqətlə yoxlamaq lazımdır

Aləti yoxlayan zaman işlək hissələrin vəziyyətinə və möhkəm bərkidilməsinə, elektriklə işləyən alətlərdə izolyasiyanın keyfiyyətinə, pnevmatik alətlərdə isə sınaqların bərkidilməsinə xüsusi diqqət verilməlidir.

Mexanikləşdirilmiş alətlərlə işləyən zaman nərdivan üzərində dayanmağa icazə verilmir. Elektriklə işləyən gəzdirmə alətləri işlədəndə müxtəlif iş yerlərində cərəyan vurmasının təhlükəsizlik dərəcəsini nəzərə almaq lazımdır.

Cərəyanla vurulma təhlükəsi yüksək olan iş yerlərində gərginliyi 36 Volt (V) olan alətlərdən istifadə etmək lazımdır. Elektrik aləti dövrəyə qoşulmaqla yanaşı, eyni vaxtda torpağa da birləşməlidir.

İtiləmə dəzgahlarındakı abraziv dairəni uyğun olaraq hazırlayırlar. İtiləmə dəzgahlarının təhlükəsizlik şərtləri dairənin qəbul edilməsi və saxlanılması, onların dəzgahda düzgün yerləşdirilməsi, möhkəmliyinin yoxlanılması, fırlanma sürətinin məhdudlaşdırılması, iş rejimi və saz qoruyucu tərtibatların olması ilə müəyyən edilir.

Abraziv dairəsindən istifadə zamanı baş verə biləcək əsas təhlükəli hallar bunlardır:

Dairənin qırılması, itilənən zaman sıçrayan hissəciklərin gözü zədələməsi, tozla zədələnmə təhlükəsi və əlin zədələnməsi.

Qoruyucu vasitə – örtük, dayaq, qoruyucu ekran və tozsoran quruluşdan ibarət olmalıdır. Qoruyucu örtük qalınlığı azı 4 mm olan poladdan və ya qalınlığı 6 mm olan xüsusi çuqundan düzəldilir. Qoruyucu ekranı sınmayan şüşədən düzəldir və işəsalma tərtibatı ilə elə əlaqələndirirlər ki, ekran aralı olduqda dəzgah dövrəyə qoşulur və ekranı arxaya çəkdikdə dəzgah dayanır.

Əl alətlərinin işlək səthlərində, iti kənarlarında və yan üzlərində zədə, çəplik, tilişkə, çat və başqa nöqsanlar olmamalıdır. Əl alətlərinin dəstəyi möhkəm və özlü ağac növlərindən olmalıdır (zoğal, quşarmudu, akasiya ağacları), dəstəkləri ağacın kötük hissəsindən düzəldirlər. Adi toz ağacı, ağcaqovaq, ağcaqayın, küknar və davamsız kövrək ağac növləri əl alətinin dəstəyi üçün yaramır.

- **Yapışqanla birləşdirmə**

Kiçik ölçülü oduncaqdan olan pəstahları tələb olunan ölçülü pəstahlar şəklində birləşdirmək üçün istifadə olunan əsas üsullardan biri də yapışdırmadır.

Oduncağı yapışdırmaq üçün, əsasən, sintetik yapışqanlar tələb olunur. Digər yapışqanlarla müqayisədə sintetik yapışqanlar suya və bioloji təsirlərə davamlı və möhkəm birləşmə verir. Yapışqan məhlulun hazırlanması prosesi asan və tez, yapışdırma üsulu sadədir. Preslənməyə qədər saxlanma müddəti daha çox ola bilər. Bu da kütləvi istehsal prosesində daha rahatdır.

Sintetik yapışqanlardan ən çox yayılanı fenol – formaldehid yapışqanıdır, onun tərkibində bərkidici kimi 1 % miqdarda ammonium-xlordan istifadə edirlər.

Ağac elementlərin yapışdırılması üçün işlədilən yapışqanlar 18 dərəcədə 2 saatdan 4 saata qədər yapışqanlıq qabiliyyətini saxlamalıdır. Yapışqanın aralıq doldurma xassəsini yaxşılaşdırmaq üçün ona ağac unu qatırlar. Yapışqan hazırlanan otaq bağlı olmalı və sorucu ventilyasiya ilə təchiz edilməlidir. Otağın temperaturu +18^0 C-dən az olmamalı, nəmliyi isə 70%-ə qədər olmalıdır. Yapışqanı yapışqan qarışdıranlarda lazım olan kütlə alınana qədər qarışdırıb hazırlayırlar. Yapışdırılan elementlərin səthləri uzununa frezer dəzgahlarında rəndələnməli və yonulmalıdır. Uzununa və eninə istiqamətlərdə yapışdırılan elementlər eyni qalınlıqda olmalıdır.

Elementləri uzunluğu boyu yapışdırmaq üçün dişli yapışqan birləşməsindən istifadə edirlər. Elementlərin çəp kəsiyi üzrə mailliyinə 1:10-ə qədər olan pazvarı birləşməsinə yol verilir. Oduncağın elementlərini onların mexaniki emalından 6-8 saatdan gec olmayaraq yapışdırmaq lazımdır. Yapışqan yapışdırılanı hər iki səthə bərabər bütöv təbəqə halında çəkmək lazımdır ki, yapışqan qatı bütün yapışdırma sahəsi üzrə eyni qalınlıqda olsun.

Yapışdırılan konstruksiyaların preslənməsi yapışdırılan səthə bütün yapışdırma sahəsi üzrə kip və bərabər kontaktı təmin edən pres qurğularında aparılır.

Cədvəl 3.3. Preslənmiş halda konstruksiyaların yapışdırılma müddəti

Konstruksiyaların növü	Yapışdırma müddəti, saatla, aşağıdakı temperaturda			
	16-20 ^{0}C	25 ^{0}C	60^{0}C	90^{0}C
Düzxətli Əyrixətli	8 20	6 16	3 4	1,2 3

Ağac konstruksiyalar üçün yapışqan birləşməsinin əsas növü taxtaların səthləri üzrə yapışdırılmasıdır. Taxtaları uzunluğu üzrə uc-uca, uclarını dəqiq baş-başa çəp kəsikli dişli yapışqan birləşməsi formasında calaq edirlər. Bütün calaq yerləri yapışqanla yaxmalanıb düzəldilir.

- **Ağac emal edən dəzgahlarda işləyərkən təhlükəsizlik texnikasının tələbləri**

Kəsici alətlərin verici mexanizminin bütün hərəkət edən hissələrinin, qayış, zəncir və dişli ötürmələrin dayanmadan işləyən yaxşı mühafizə vasitələri olmalıdır.

Mühafizə vasitələri möhkəm və yaxşı bərkidilmiş olmalıdır. Pəstahların geri sıçramasının qarşısını almaq üçün dəzgahlarda geri atılma əleyhinə qurğu, pazlayıcı bıçaqlar, qapaqlar və lövhələr olmalıdır. Mühafizə qurğuları elə qurulur ki, onlar dəzgahda işlədikdə və onlara xidmət etdikdə çətinlik törənməsin.

Bütün işlək şpindellər elektrik, mexaniki tormozlamadan sonra sürətlə dayandırılmasın.

İşlədilən ağackəsən alət yaxşı itilənmiş olmalı, tarazlanmalı və nöqsanları olmamalıdır.

Kəsici alətin oturma deşikləri işlək şpindelin valına uyğun gəlməlidir. Aləti bıçaq başlıqlarına və ya vallara möhkəm bərkitmək lazımdır.

İşə başlamazdan əvvəl dəzgahın arxasında iş yerini yaxşı hazırlamaq, pəstahlar və emal ediləcək detalın yığılacağı yerləri, onların hərəkət istiqamətini və tullantıların yığılacağı yerləri müəyyənləşdirmək lazımdır.

Dəzgahı işə salmazdan əvvəl onun vəziyyətini, mühafizə vasitələrinin olub-olmamasını yoxlamaq lazımdır. Kəsici alətin yanında və ya dəzgahın hərəkət edən hissələrinin yanında qəza törədə biləcək kənar şeylərin olub-olmadığını yoxlamaq lazımdır. Əgər dəzgah işə salınanda səs-küy əmələ gələrsə, həmin vaxt dəzgahı dayandırmaq və ustaya məlumat vermək lazımdır.

Dəzgahda işlədikdə pəstahları düzgün bərkitmək və emal etmək üçün onu alətə tərəf vermək lazımdır.

Dəzgah işlək halda olarkən qayışları, zəncirləri və mühafizə vasitələrini açmaq, yerinə taxmaq, düzəltmək, dəzgaha ilişib qalan taxtaları çıxarmaq, dəzgahın hərəkətdə olan hissəsini yağlamaq qadağandır. Dəzgahçı hərəkətdə olan dəzgahı nəzarətsiz qoyub getməməlidir.

Fəhlə dəzgaha bütün qulluqetmə qaydalarını yerinə yetirməlidir. Ağac kəpəyi, yonqar və toz-torpaq dəzgahdan silinməlidir. Belə qulluq işlərini dəzgahı dayandırdıqdan sonra etmək lazımdır.

İş yerinin yaxşı işıqlandırılması və dəzgah avadanlığının yerləşdiyi otağın havasının düzgün dəyişdirilməsi işin təhlükəsizliyini təmin edir və fəhlənin yorğunluğunu azaldır.

Əməyin və iş yerinin düzgün təşkil edilməməsi, çox zəhmət tələb edən əməliyyatların aparılması üçün lazımi mexanizmin olmaması, otaqların bürkü olması və iş yerinin pis işıqlandırılması dəzgahda işləyən fəhlənin yorulmasına və zədələnmələrə səbəb ola bilər. Ona görə də göstərilən nöqsanların aradan qaldırılması üçün əvvəlcədən müvafiq tədbirlər görmək lazımdır.

➢ Ağac konstruksiyalar istehsalının mexanikləşdirilməsi

Son zamanlara qədər detallar adi dəzgahlarda emal edilirdi, həm də hər bir texnoloji prosesi yerinə yetirmək üçün pəstahlar və detallar bu dəzgahdan o dəzgaha və yığma mexanizmlərinə tərəf əl ilə və başqa vasitələrlə daşınırdı. Əməliyyatlara ehtiyat və əlavə istehsalat meydançaları tələb edilir.

İndi ağac emal edən müəssisələrdə arasıkəsilməyən istehsal prosesi gedən və mexanikləşdirilmiş xətt yaranır. Belə aqreqatlar brus detalları hazırlayan yarımavtomat xətdir.

Bu yarımavtomat xətt bir-biri ilə yönəldici ötürmə quruluşları vasitəsi ilə birləşən dəzgah dəstələrindən ibarətdir.

Yığma evin laydırlarını quraşdırmaq üçün yarımavtomatik xətt göstərilmişdir. Laydırın hazırlanma prosesi hazır bruscuqlardan və onlara isidici taxılan karkasın yığılmasından başlanır. Laydır hərəkət etdikcə ona ölçülü taxtalardan ibarət xarici üz çəkirlər. Yığılmış laydır mıxlarla bərkidilmək üçün avtomata tərəf gedir. Bundan sonra xüsusi kantlayıcı dəzgahda karkasa çevirirlər və laydırın içərisinə ikinci isitmə qatı yerləşdirirlər. Onu xüsusi maşında bitumla örtürlər və üzərinə daxili taxta üzlük çəkib, avtomatik olaraq mıxlayırlar. Sonra laydırı başqa mövqeyə itələyib, onu bir dəzgahda uzununa və ikinci dəzgahda eninə frezerləyirlər. Laydırlar gözdən keçirilir, markalanır və anbara göndərilir.

Ağac emalı istehsalı daha çox yarımavtomat və avtomatik axın xətti ilə təchiz olunur. Belə istehsalatda dəzgahlarda işləyən və onların saz olmasına nəzarət edən fəhlələrin sayı az olur.

Cədvəl 3.4. Xarrat məmulatları üçün meşə materiallarının son nəmliyi

Məmulatın adı	Oduncağın nəmliyi (ən çoxu) %
Yaşayış binalarının qapı tayları	15 %
Pəncərə və qapı çərçivələri	18%
Bərk enliyarpaqlı ağaclardan parket	12-15%
Xarrat tavaları	6-10%
Yapışdırılmış faner	8-12%
Bıçaq faneri	15%

- **Xarrat işləri və məmulatları**

Müəssisələrdə yerinə yetirilən xarrat işlərinə yaşayış, ictimai, kənd təsərrüfatı və sənaye binaları üçün pəncərə və qapı bloklarının, xarrat arakəsmələrinin, daxili mebel elementlərinin – şkaflarının hazırlanması və s. aiddir. Bunlardan başqa, zavodlarda uzunölçülü detallar, plintuslar, yaşmaqlar, sürahilər, təmiz döşəmə taxtaları hazırlayırlar.

Şəkil 3.14. *Meşə materiallarının daşınması*

Xarratlar tikintidə pəncərə və qapı bloklarını müvafiq yerlərə qoyur, bərkidir,

yarıqları kəpitkələyir, xarrat arakəsmələrini, daxili mebeli (şkafları, antresolları) quraşdırır, ləvazimatları (qıfılları, dəstəkləri) yerinə yerləşdirir və qapıları asır, plintusları, haşiyələri, yaşmaqları, panelləri, tamburları və s. qururlar.

Şəkil 3.15. *Ağac məmulatlarının emal edilməsi*

Nişanlama – Keyfiyyətli və dəqiq pəstahlar əldə etmək üçün tələb olunan ölçüdə, keyfiyyətdə və miqdarda meşə materialları (bruscuqlar, taxtalar) seçmək lazımdır.

Meşə materiallarını qabaqcadan elə seçmək lazımdır ki, onları pəstahlıq üçün ölçüb kəsdikdə minimum tullantı alınsın, həm də pəstahlar qüsursuz olsun. Ağac konstruksiyaları tikintidə hazırladıqda materialları nişanlamaq lazımdır. Belə ki, keyfiyyətli və dəqiq pəstah detallarının alınması nişanlamadan xeyli dərəcədə asılıdır.

Pəstahları materialda elə artıqlıqla nişanlayırlar ki, onları emal etdikdə çertyoja müvafiq detalın son dəqiq ölçüsünü almaq mümkün olsun.

Pəstahların və detalların nişanlanması və dəqiqliyinin yoxlanılması üçün aşağıdakı ölçü və nişanlanma alətlərindən istifadə edilir.

- Metrəlik rulet
- Xarrat günyəsi
- Qatlama metrə
- Bucaqlıq; Günyə
- Pərgar; Nutrometr
- Taraz; Şaqul; Sürgü
- Bənd; Mərkəzaxtaran bucaqlıq
- Reysmus; Ştangenpərgar

Şəkil 3.16. *Xarrat alətləri*

Şəkil 3.17. *Oduncaq və şüşə işlərində istifadə olunan alətlər*

Nişanlama qaydaları – Taxtalarda və digər uzun detallarda xətlər tabaşir və yaxud kömür sürtülmüş ip ilə çəkilir. Nişanlama üçün işlədilən ülgülər ölçülərinə görə müxtəlif olur. Ülgülər polad vərəqədən, fanerdən, kartondan hazırlanır. Nişanlama üçün işlədilən ülgü emal ediləcək detalın üzərinə qoyulur, sonra isə

karandaşla kontur çəkilir. Ülgülərin tətbiqi nişanlamaya sərf olunan vaxtı azaldır və nişanlama daha dəqiq alınır.

- **Ağacın qurudulması və saxlanması**

Təzə kəsilmiş ağacın nəmliyi inşaat işlərində işlədilən ağacın nəmliyindən xeyli artıqdır.

Ağac qurudulduğu zaman qurutma bir bərabərdə olmadıqda və ya çox tez başa gəlirsə, belə ağaclar əyilə və çatlaya bilər. Buna görə də, ağacı işlətməzdən əvvəl qurutmaq lazımdır.

Ağac aşağıda göstərilən üsulla qurudulur.

1. Havada qurutma.
2. Xüsusi kameralarda qurutma.
3. Yüksək tezlikli elektrik cərəyanı ilə qurutma.
4. 100%-dən artıq temperaturda qaynar mayedə qurutma.

Ağacdan müxtəlif istiqamətlərdə nəmin ayrılması eyni sürətlə olmur. Nəm hüceyrələrin eninə istiqamətinə nisbətən boyu üzrə daha asan çıxır və nəmin hərəkət sürəti radial və tangental istiqamətdən çox olur.

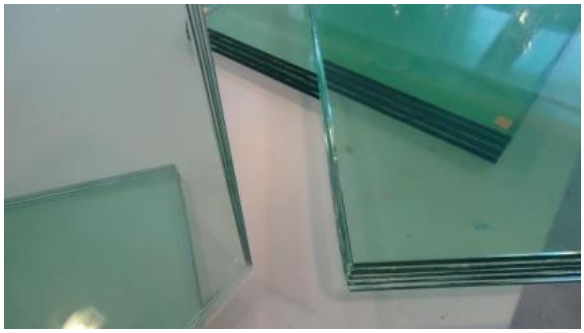
Ağacın quruma sürəti meşə materiallarının ölçülərindən, havanın temperaturundan və nəmliyindən, ağacın cinsindən, sıxlığından asılıdır. Nazik taxtalar qalınlara nisbətən daha tez, sıx ağaclar kövrək ağaclardan daha gec quruyur.

3.3. Dülgər-xarrat işlərində şüşələmə və təmir işini yerinə yetirir.

➢ Qapı və pəncərələrin şüşələnməsi

Kvars qumu, soda və əhəngdaşı qarışığının şüşəbişirən sobalarda 1200-1500^{0}C temperaturda əridildikdən sonra formalaşdırılması (dartılıb uzadılması, yayılması, preslənməsi), soyudulması və şüşə kütlə emal edilməsi yolu ilə hazırlanan şəffaf material şüşə adlanır.

Sənayemizin istehsal etdiyi bütün müxtəlif şüşə və şüşə məmulatı növlərindən xarratlıq və dülgərlik işlərində çox geniş istifadə olunur. Bu işlərə aşağıda göstərilənlər aiddir.



Şəkil 3.18. *Şüşə*

Pəncərə və qapı blokları bir dəfə rənglənir, sonra şüşələnir. Yaşayış binalarının pəncərə və qapı bloklarını şüşələməkdən ötrü 2-3 mm qalınlıqlı, ictimai və sənaye binalarının pəncərə və qapı blokları üçün isə 3-4 mm qalınlıqlı şüşə işlədilir. Vitrinlər və vitrajlar üçün 6 mm qalınlıqlı pardaxlanmış şüşədən istifadə edirlər.

Sənaye, ictimai binalarda, restoran və muzeylərdə iç çərçivələri, yuxarı işığın fənərini və arakəsmələri şüşələmək üçün "stevit" şüşə paketindən istifadə edirlər. Binalar "stevit"lə şüşələndikdə işıqlanma dağınıq alınır ki, nəticədə, iki tərəfli görünmə aradan qaldırılır və günəş radiasiyası az nüfuz edir.

"Stevit" perimetri üzrə kip birləşən iki təbəqə şüşədən ibarətdir. Şüşələrin arasında şüşə liflərindən hazırlanan qalın kətan olur. Onun ən böyük ölçüsü 1200 x 2000 mm, qalınlığı isə 7-10 mm olur.

Yaşayış, ictimai və sənaye binalarında birqat iç çərçivəli pəncərə bloklarını şüşələmək üçün yapışdırılmış şüşə paket tətbiq edirlər.

Yapışdırılmış şüşə paket iki və ya üç təbəqə şüşə yapışdırılan alüminium çərçivədən ibarətdir. Vərəqlər arasında kip bağlı hava boşluğu əmələ gəlir. Şüşə paketlərinin ən böyük ölçüləri 2500 x 2000 mm, şüşələr arasındakı məsafə 15 və 20 mm olur. Onları pəncərələrin iç çərçivəsinə qoyur, elastik yapışdırıcı ilə yapışdırırlar.

İç çərçivələrin, qapıların 3mm-ə qədər qalınlıqlı şüşələrlə şüşələnməsi üzrə olan işlər aşağıdakılardır: şüşənin lazımi ölçüdə kəsilməsi, təmizlənməsi, falsların əliflənməsi və qurulması, zamazkanın çəkilməsi, şüşələrin iç çərçivələrə, qapılara qoyulması, ağac iç çərçivələrdə şüşələrin bərkidilməsi, falsların zamazka ilə doldurulması, şüşələrin təmizlənməsi.

Şüşəni eninə istiqamətdə kəsmək üçün şüşəkəsəni mütəhərrik çərçivədə, uzununa istiqamətdə kəsmək üçün barabanda yerləşdirirlər. Şüşəni kəsdikdə şüşəkəsən əl ilə şüşəyə sıxılır. Şüşəni metal çərçivəyə taxılmış almazla və ya bərk ərintidən hazırlanmış diyircəkli şüşəkəsənlə kəsirlər.

Almazla şüşəni yönəldici xətkeş, yaxud ülgü üzrə kəsmək lazımdır. Bu zaman onun kəsici tərəfi şüşənin kəsilmə istiqamətinə doğru yönəlməlidir. Kəsilən şüşələrin düzbucaqlılığını bucaqlıq vasitəsilə yoxlayırlar.

Pəncərə və qapılarda şüşələri ağac qıraqları ilə bərkitmək üçün şüşəni lazımi ölçüdə kəsir, layları və tayları həncamadan çıxardır, onları ayaq üstə qoyurlar, şüşənin kənarı üzrə qıraqların ölçüsünü götürürlər. Şüşənin falsları təmizlənir və kənarlarına zamazka yaxılır.

Sonra şüşələri yerinə qoyub zamazkanı sıxlaşdırır, artıq hissəni təmizləyirlər. Pəncərə şüşəsi tikintiyə yeşiklərdə gətirilir. Tikintidə pəncərə bloklarını iş yerində şüşələyirlər. Əvvəl çərçivəhəncamadan çıxarılır, bir ucunu pəncərəaltı taxtaya, digər ucunu isə pəncərəaltının hündürlüyünə bərabər olan ayaqaltının üstünə qoyurlar. Şüşə lazım olan ölçüdə kəsilir, əlif çəkilib qurumaq üçün gözləyirlər. Zamazkanı bir bərabərdə bütün fals boyu yaxırlar. Şüşə salınan vaxtı zamazka yaxılırsa, bu zaman otağın temperaturu 15 ^{0}C olmalıdır.

Əgər şüşələr arabir xırda mıxlar və ya sancaqlar vurulmuş qıraqlıqlarla bərkidilərsə, bu zaman onları çıxardıb, oturdulma dəqiqliyini yoxlayırlar. Şüşəni falsların perimetri üzrə kip oturdurlar.

Pəncərə və qapı bloklarını quraşdırdıqda bütün eyniadlı elementləri bir xətt üzrə yerləşdirirlər. Çoxmərtəbəli binanın fasadında iç çərçivələrin şaquli bruscuqları bir şaquli xətt üzrə olmalıdır.

Qapı blokunu yerinə qoyduqda onu taraz və şaqulla həm divar müstəvisi, həm də eninə istiqamətdə yoxlayıb düzəldirlər.

Qışda pəncərə və qapıları qızdırılan binada şüşələmək lazımdır. Yaxma bərkidikdən sonra onları xaricə çıxarmaq olar.

Şüşə zamazkası plastik olmalı və şüşə ilə iç çərçivə falsları arasındakı aralıqları kip doldurmalıdır. Quruduqdan sonra da yaxma çat verməməlidir.

Müasir dövrdə pəncərə və qapıların şüşələnməsi çox inkişaf edərək yeni texnologiyaya əsaslanır.

Xüsusi aparatlardan istifadə etməklə işlərin gedişi daha da asanlaşdırılıb. Plastik qapı və pəncərə emalı sənayedə böyük vüsət almışdır.

➢ Şüşələrin növləri

Təbəqə şüşə – Sənayemiz aşağıda göstərilən növlərdə təbəqə şüşə istehsal edir: pəncərə şüşəsi, vitrinlər üçün düz və əymə, piştaxtalar üçün əymə şüşələr, naxışlı şüşələr,

tutqunlaşdırılmış şüşələr, ultrabənövşəyi şüalar buraxan və rəngli şüşələr. Şüşələr pardaqlanmış və pardaqlanmamış ola bilər.

Pəncərə şüşəsi – Ölçüsü 250 x 250 mm-dən 2000 x 2200 mm-ə qədər, qalınlığı 2-6 mm olan yastı təbəqələr şəklində buraxılır. Pəncərə şüşəsi rəngsizdir, asanlıqla kəsilir, binalarda pəncərə və qapıları şüşələmək üçün işlədilir.

Pəncərə şüşəsini emal etməklə bir neçə şüşə növləri almaq olar.

Əymə şüşə – 4-5 mm qalınlıqda olub, mağazalarda piştaxtaları abadlaşdırmaq üçün işlədirlər.

Möhkəmləndirilmiş şüşə – 1,5-5 mm qalınlıqda olub, daha möhkəm şüşələnmə tələb edilən hallarda tətbiq edilir.

Tutqunlaşdırılmış şüşə – 3-6 mm qalınlığındadır. Belə şüşənin qeyri-şəffaf olması, işığı buraxmaması nəticəsində bu cür şüşə tələb edilən hallarda işlədilir. Tutqunlaşdırılmış şüşənin bir növü də "moroz"dur. Onun naxışları donmuş pəncərə şüşəsindəki naxışı xatırladır.

Ultrabənövşəyi şüaları buraxan şüşə yüksək dərəcəli təmiz materialdan hazırlanıb, çox şəffaf və ultrabənövşəyi şüaları buraxmaq qabiliyyətinə malik şüşədir. Körpələr evlərində, uşaq bağçalarında, müalicə mərkəzlərində tətbiq olunur.

Naxışlı şüşə – Ölçüləri 400 x 400 mm-dən 1200 x 1800 mm-dək olan, qalınlığı 3-6,5 mm olan təbəqələr şəklində buraxılır. Belə şüşələr rəngsiz, tutqun və rəngli ola bilər. Naxışlı şüşələr ikitərəfli görünməyən, səpələnmiş işıqlandırma lazım gələn binalarda qapıları, arakəsmələri və pəncərə çərçivələrini şüşələmək üçün tətbiq edilir.

Mebel şüşəsi – Mebeli şüşələmək üçün, xüsusilə şkafların, bufetlərin və s. qapılarını şüşələmək və mebeldə siyirmə qapıları düzəltmək üçün (şüşə rəflər) istifadə olunur. Mebel şüşəsi pardaqlanır. İşlədilmə yerindən asılı olaraq, o, rəngsiz, rəngli və naxışlı ola bilər. Mebel şüşəsinin qalınlığı 4-9 mm olur.

Mebel üçün güzgülər hər iki tərəfdən pardaqlanmış olur. Belə şüşənin bir tərəfinə quruduqdan sonra yüksək əksetdirmə qabiliyyətinə malik olan gümüş-nitrat turşusu çəkilir.

Mebel güzgüləri kvadrat və ya müxtəlif fiqurlu istehsal olunur. Düzbucaqlı güzgülərin ölçüləri 200x600 mm-dən 700x1500 mm-ə qədər olur. Şüşənin qalınlığı isə 5-9 mm olur. Fiqurlu güzgülər isə xüsusi sifarişlə hazırlanır.

3.4. Xarrat məmulatlarından müxtəlif detalların birləşməsi işlərini nümayiş etdirir.

➢ **Kipləşdirmə**

Bruscuqların, taxtaların, bölüklərin eninə istiqamətdə qıraqları ilə lövhə şəklində və ya üzləri ilə blok şəklində birləşməsindən ibarət birləşmə növüdür. Lövhənin hazırlanmasında işlədilən hər bir pəstaha bölük deyilir. Ensiz taxtaları kipləşdirmək yolu ilə enli lövhələr alırlar. Kipləşdirməni hamar oyuqla, çərəklə, nov və daraqla aparmaq olar.

Cədvəl 3.5. Kipləşdirmə

K-2 birləşməsi üçün çərəyin dərinliyinin ölçüsü, mm	S_0	b
	12-15	6
	16-20	8
	21-30	10
	31 və cox	16

Məmulatın qıraqları üzrə kipləşdirməni onların təyinatından asılı olaraq, tamasa ilə, çərəklə düzbucaqlı nov və daraqla və hamar oyuqla aparmaq məsləhət görülür.

Cədvəl 3.6. K-3 Birləşməsi üçün novların və daraqların ölçüləri

K-3 Birləşməsi üçün novların və daraqların ölçüləri, mm	S_0	S_1	l
	10	4	6
	12-19	6	6

Bölüklərin birləşməsindən əmələ gələn tikişə oyuq deyilir. Bölüklərin hamar oyuqlu birləşdirilməsindən hazırlanan lövhənin qıraqları hamar və düz, bütün uzunluq boyu lövhə müstəvisi ilə düz bucaq altında olmalıdır. Əgər bölükləri birləşdirdikdə onlar arasından işıq zolağı keçməzsə, bu, onu göstərir ki, bölüklərin qıraqlarının yonulub düzəldilməsi keyfiyyətli yerinə yetirilmişdir. Lövhələri çəkib bağlanan xamıtla preslərdə yapışdırırlar.

Yapışdırmaqla yanaşı, lövhələri dairəvi taxta-dilçələrlə birləşdirilən bölüklərdən də yığmaq olar. Bu halda dilçənin diametri bölüyün qalınlığının 0,5 hissəsinə, uzunluğu isə diametrin 8-10 mislinə bərabər olmalıdır. Dilçələri 100-150 mm addımdan bir qoyurlar.

Çərəkli, nov və daraqlı kipləşdirmə zamanı yaxşı lövhələr alınır. Nov və daraqlı kipləşdirməni taxtanın qırağının bütün uzunluğu boyu, bir tərəfdən nov, digər tərəfdən isə daraq açmaq yolu ilə yerinə yetirirlər.

➢ Uzununa calaq

Oduncaq parçalarının boyuna istiqamətdə birləşməsinə uzununa calaq deyilir.

Uzununa calağın bir necə növü məlumdur: pazvari, dişli dilçəli, çəpinə uc-uca və s. Daha möhkəm birləşmə pazvarı dilçəli birləşmədə alınır.

Boyuna istiqamətdə iti dilçəli birləşmələrin ölçülərini cədvələ uyğun olaraq təyin etmək olar.

Bruscuqları, taxtaları boyuna istiqamətdə çəpinə uc-uca birləşdirdikdə yüksək möhkəmlikli detalların hazırlanmasında L=(10-12)S qəbul edilir.

Xarrat məmulatlarının hazırlanmasında detalların uzununa birləşmələri dişli dilçə ilə yerinə yetirilməlidir.

Uzununa calaq para kəsməli, çəp kəsməli, düz oturtmalı, düz və çəp olmalıdır. Ucaltma elementlərinin hündürlüyü boyu birləşməsinə deyilir. Uc-uca gizli dilçəli, uc daraqlı, taxma dilçəli, para kəsməli, çəp kəsməli və başqa ucaltma növləri fərqlənir.

Xarrat məmulatlarının istehsalında əsas birləşmə növü dilçəli birləşmədir. O, iki elementdən dilçə və yuvadan və yaxud bənd yerindən ibarətdir.

Məmulatın qalınlığından asılı olaraq, lazımi möhkəmlikli bruscuqları bir, iki və daha çox dilçə ilə birləşdirirlər. Dilçələrin sayının artması bitişmə sahəsini artırır.

➢ Milli birləşmələr

Silindrik ağac və ya polad milli birləşmədir (yəni nagellər). Detalların millərlə birləşməsi hesablamaya əsasən müəyyən edilir.

Milləri çertyoj üzrə qabaqcadan nişanlanmış yerlərə qoyurlar. Silindrik millərin mərkəzi oxları arasındakı məsafə liflər boyu istiqamətdə S= 7 d -dən, liflər eninə istiqamətdə S=3,5 d -dən az olmamalıdır. Palıddan hazırlanan millər üçün S=5d;S=2,5 d olmalıdır.

Palıd və yaxud polad silindrik milləri iki uzununa sıra ilə yerləşdirmək məsləhətdir. Dartılan elementləri polad və ya palıd millərlə birləşən konstruksiyalarda, calağın hər iki tərəfindən ən azı üç ədəd çəkilib bağlanan bolt qoymaq lazımdır.

Millər üçün deşikləri bir dəfəyə paketin bütün elementlərində açırlar. Həm də paket qabaqcadan bərkidilməlidir ki, burğulamanın sonuna yaxın onun elementləri sürüşməsin. Üz taxtalarında deşikləri açmamışdan əvvəl onların yerləri ülgü ilə nişanlanır. Deşikləri elə burğulamaq lazımdır ki, burğu kənara çıxmadan verilmiş istiqamətdə getsin.

Açılan deşiklərin ölçüləri və onların diametri qoyulacaq işçi boltun və yaxud milin diametrinə uyğun gəlsin. Bağlanan boltların qoyuluşu zamanı açılan deşiklərin diametri boltun diametrindən 1-2 mm böyük olmalıdır. Boltun başlığının altına oduncağın əzilməməsi üçün metal şayba qoymaq lazımdır. Silindrik polad və palıd milləri deşiklərə kip oturdurlar.

3.5. Xarrat işlərində təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.

➢ **İstehsalat zədələnməsi**

İstehsalat zədələnməsi dedikdə: işçinin iş günü müddətində emalatxana və yaxud tikinti ərazisində işə gələrkən və ya işdən gedərkən aldığı bədən zədəsi başa düşülür ki, bunun da nəticəsində müvəqqəti olaraq əmək qabiliyyətini itirir.

Peşə xəstəliyi dedikdə: işçinin zəhərli buxar və qazın, tozların, səsin, vibrasiyanın təsiri nəticəsində sağlamlığını itirməsi başa düşülür. İstehsalatla əlaqədar olan bədbəxt hadisələrin yoxlanılması əmək mühafizəsi üzrə müfəttişlər tərəfindən aparılır.

Üç gündən artıq əmək qabiliyyətinin itirilməsi ilə nəticələnən bütün bədbəxt hadisələr üzrə hesabat tərtib edilib yuxarı təşkilata təqdim olunur.

Giriş təlimatı: təhlükəsizlik texnikası mühəndisi tərəfindən yeni işə qəbul edilmiş hər fəhlə ilə aparılır. İş yerində təlimatı iş icraçısı və ya usta aparır.

Sintetik yapışqanla işlədikdə şəxsi gigiyena qaydalarına əməl etmək lazımdır. Buraya aid olan ləvazimatlar eynək, əleyhqaz, xüsusi geyim (kombinezonlar) rezin ayaqqabı, əlcək və s.-dən istifadə etmək vacibdir. Yapışqan hazırlanan otaq sorucu ventilyasiya ilə təchiz olunmalı və havası 5-10 dəfə dəyişilməlidir. Fəhlələrə bədənin açıq yerinə çəkmək üçün vazelin verilir. İşdən sonra fəhlələr duş qəbul edirlər.

Elektriklə işləyən qurğular, yəni dəzgahlar, elektrik əl alətləri və başqa cərəyan daşıyıcılarla çox ehtiyatlı olmaq lazımdır.

Elektrik alətinin gövdəsində qapanma olub-olmadığını ayda bir dəfə yoxlamaq lazımdır. İşə başlamazdan əvvəl alətə cərəyan daşıyan kabelin sazlığını yoxlamaq lazımdır. Elektrik aləti yerlə birləşdirilməlidir, yerlə birləşmə olmayan halda elektrik aləti ilə işləmək qadağandır.

Şəxs cərəyanla zədələndikdə dərhal rubilniki keçirməklə, qoruyucunu burub açmaqla onu cərəyanın təsirindən azad etmək lazımdır.

Zədələnən adamı xilas edən şəxs qaloş, rezin əlcək, quru yun əlcək geyinərək özünü təhlükədən qorumalıdır.

Ağac emalı müəssisələrində zədələnmələrin əsas səbəbi avadanlığın düzgün yerləşdirilməməsi, hasarların olmaması, işə salma aparatının (dəzgahların) qeyri-kafi olmasıdır.

Dəzgahların çatıları yüklərin və titrəmə qüvvələrinin təsirinə qarşı dayanıqlı olmalıdır. Ağac emalı avadanlığı etibarlı işləyən hasarla, yonqarları və tozu sormaqdan ötrü olan qəbuledicilərlə, mişarlanmış materialları irəli verən mexanizmlərlə təhciz olunmalıdır. İşəsalma aparatı dəzgahda elə yerləşdirilməlidir ki, işçi dəzgahdan ayrılmadan ondan istifadə edə bilsin. Hər iş yerində (dəzgahın yanında) təhlükəsizlik texnikasının əsas qaydaları asılmalıdır. Dəzgah işləyə-işləyə onu təmizləmək, yağlamaq və qaydaya salmaq qadağan edilir.

➢ **Yanğın əleyhinə tədbirlər**

Yanğın xalq təsərrüfatında böyük ziyanlar vurduğundan müəssisələrin yanğından mühafizə edilməsi dövlət əhəmiyyətli məsələdir.

Yanğının əmələgəlməsinin əsas səbəbləri açıq odla ehtiyatsız və ya bacarıqsız davranmaq, yolverilməyən yerdə siqaret çəkmək, qızdırıcı və isidici cihazların, elektrik şəbəkəsinin düzgün qurulmaması və ya saz olmaması, təhlükəli hesab olunan materialların düzgün mühafizə edilməməsi, iş yerində yanan materialların (taxta kəpəyi, laklar, yuyucu vasitələr, əlif) və s istehsalat tullantılarının düzgün istifadə olunmamasıdır.

Yanğın təhlükəsinin dərəcəsinə görə inşaat materialları və konstruksiyaları üç qrupa bölünür: yanmayan, çətin yanan və yanan.

Yanmayan – materiallar odun və yaxud yüksək temperaturun təsirindən alışmır və kömürə çevrilmir. Təbii və süni daşlar, metallar, asbest və ondan hazırlanan konstruksiyalar daxildir.

Çətin yanan materiallar – od mənbəyinin arasıkəsilməz təsirindən yavaş-yavaş alovsuz zəif közərmiş və kömürə çevrilən (fibrolit, linoleum, gips detallar, keçə, oddan mühafizə tərkibi hopdurulmuş oduncaq və başqaları daxildir.

Yanan materiallara – od mənbəyi aradan qaldırılandan sonra da yanan və alovsuz yanmaqda davam edən materiallar (bütün üzvi materiallar, oduncaq, qamışit və s.) aiddir

Yanğın təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədilə tikinti meydançalarında və açıq anbarlarda xüsusi yanğın əleyhinə ümumi istifadə olunan yollarla birləşən çıxış yerləri, keçidlər və yollar tikirlər. Bu yollar təmiz və işıqlı olmalıdır. Tikinti meydançasında ağac materiallarını tikililərdən ən azı 15 m məsafədə yerləşdirmək lazımdır.

Binalarda yanğın təhlükəsini azaltmaq üçün ana divarların yanında sobaları elə yerləşdirirlər ki, soba ilə divarın arasında ən azı 13 sm hava boşluğu qalsın. Tüstü borularının tüstü bacalarının daxili səthini qalınlığı ən azı 25-30 sm olan kərpic ayrıcla örtürlər. Tüstü bacası ilə dam örtüyü qəfəsinin çatı ayağının altında 10 sm aralıq qoyurlar və polad dam dəmiri ilə örtürlər.

Otaqlarda müvəqqəti sobalar – ancaq yanğınsöndürən orqanların icazəsi ilə qurulur.

Emalatxanada, materialların saxlandığı yerlərdə yanğınla mübarizəni təşkil etmək üçün odsöndürənlər və yanğın inventarı (vedrələr, bellər, baltalar, linglər, qarmaqlar) ilə təchiz edilmiş yanğın əleyhinə post təşkil edirlər.

Yanğını söndürmək üçün ən yaxşı vasitə suyu kiçik təzyiqlə verən və əlçatmayan yerləri sulamağa imkan verən hidropultlardır. Hidropultlar su ilə dolu çəlləyin yanında bərkidilir. Yanğının qarşısını almaq və ya mübarizə aparmaq məqsədilə sənaye obyektlərində, tikintilərdə, bazarlarda, anbarlarda və başqa yerlərdə könüllü yanğın dəstələri təşkil edilir.

- **İstehsalat sanitariyasının və əmək gigiyenasının əsasları**

İstehsalat sanitariyası işçilərin xəstələnməsinə səbəb olan zərərli istehsalat amillərinin təsirini aradan qaldıran təşkilati, gigiyenik və sanitar-texniki tədbirlərdir.

Tikinti-quraşdırma və təmir işlərini yerinə yetirdikdə işçilərə pis istehsalat və pis hava şəraiti təsir edə bilər. Qışda dülgər açıq havada və yaxud yayda qızmar günəş şüalarında işləyərsə, bu hal hər hansı bir fəhləyə pis təsir edər, iş qabiliyyəti aşağı düşər. Qışda donvurmaya, yayda isə orqanizmin həddindən çox qızmasına və ya gün vurmasına səbəb ola bilər.

İnşaat meydançaları yaxşı işıqlandırılmalı, gediş-gəliş yerləri, keçidlər zibildən təmizlənməlidir. Yeni çəkilmiş su xətləri, sanitar qovşaqlar yaxşı izolyasiya olunmalıdır. Açıq meydançada işləyənlər üçün qızınma otaqları, isti havada isə günlüklər qurulur. Onlara müvafiq xüsusi geyimlər verilir. Meydançada ilk yardım göstərmək üçün dərman və vasitələri olan qutu olmalıdır. Zəhərli maddələrlə, sintetik kimyəvi maddələrlə işlədikdə xüsusilə ehtiyatlı olmaq vacib şərtlərdən biridir.

İş prosesində yorğunluq əmələ gəlir ki, bunun da nəticəsində əmək məhsuldarlığı azalır. Yorğunluq müxtəlif səbəblərdən yarana bilər. Əmək mühafizəsi elə iş şəraiti yaratmalıdır ki, işçi çox az yorulsun. Bu, ilk növbədə iş yerinin düzgün təşkilinə, oduncağın emal edilmə proseslərinin mexanikləşdirilməsinə və fiziki işin azaldılmasına aiddir. İş əməliyyatları elə olmalıdır ki, işçi yorulmamalı, dəzgah müvafiq ölçüdə seçilməli, hərəkətlər sərbəst, işçinin duruşu düzgün olmalıdır. Yarı əyilmiş və yaxud əlləri uzadılmış vəziyyətdə işləmək olmaz. İş paltarı ölçüyə uyğun seçilməlidir ki, işə mane olmasın. Yorğunluğu aradan qaldırmaq üçün istehsalat gimnastikası etmək məsləhətdir.

Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Qruplara bölünün. İnşaat materialları haqqında suallar hazırlayıb digər qrupa verin.
- Rollu oyun təşkil edin. Tikinti materialları mağazasında satıcı müştəriyə müxtəlif növ inşaat materiallarını (sement, boyaqlar, doldurucular, astarlar) seçməkdə yardımçı olur.
- 2-3 nəfərlik qruplara bölünün, hazır mebel lövhələrindən kitab rəfinin maketini yığın.
- Müəllimin nəzarəti altında kimyəvi maddələrdən hazırlanan süni və təbii astarlar, doldurucu maddələr, sement məhlulları ilə təcrübə aparın.
- Mövzu ilə əlaqəli təqdimat hazırlayın.
- Cütlüklərə bölünməklə mövzu əsasında suallar hazırlayın, cavablandırmaq üçün qarşı tərəfə verin.
- Mövzuya əsaslanaraq suallar əsnasında təqdimatlar edin.
- Müəllimin nəzarəti altında praktiki-laborator tapşırıqları yerinə yetirməyə çalışın.
- Rollu oyun təşkil edin. Tikinti materialları mağazasında satıcı müştəriyə müxtəlif inşaat mallarını seçib almaqda yardım göstərir.
- Mövzuya görə sintetik yapışqanların növlərini sadalayın.
- Müəllimin nəzarəti altında qapı blokunda aparılan şüşələmə işinə baxın.
- Rollu oyun təşkil edib, sifarişçi və usta oyununu nümayiş etdirin.
- Qruplara bölünüb suallar hazırlayın və digər qrupa verin.
- Maket pəncərə blokunda şüşələnmə işini aparın.
- Cütlüklərə bölünün. Hərə öz cütlüyündən işlətdiyi alətlər haqqında müsahibə götürsün.
- İki nəfər olmaqla kitab rəfi üçün şüşəni kəsib yerinə bərkidin.
- Qruplara bölünüb oduncağın üzərində kipləşdirmə işini aparın.
- Parket üzərində millər üçün burğular açın.
- Uzununa calaq əməliyyatını göstərin.
- Dilçələrin birləşməsini maket formada yığın.
- Bu mövzu ətrafında hər biriniz təqdimat hazırlayın.
- Müəllimin verdiyi sualları cavablandırın.
- Cütlərə bölünüb ağac və ya poladdan milli birləşmə yığın.
- Sanitariya qaydalarına riayət edərək emalatxanada təmizlik işləri aparın.
- Peşə xəstəliyinə tutulmamaq üçün respirator geyinin.
- Emalatxanada işləyən zaman yanğına qarşı tədbirlər görün.
- Müəllimin nəzarəti olmadan elektriklə işləyən alətlərə yaxınlaşmayın.
- Ziq-zaq üsulla görüləcək iş haqqında müzakirələr aparın.
- Yanğının olmaması üçün əvvəldən tədbirlər görün.

Qiymətləndirmə

Xarrat məmulatlarını və materiallarının istifadəsini bilir.

- ✓ Xarratlıqda istifadə olunan hansı doldurucu maddələr var?
- ✓ Astarlama necə aparılır ?
- ✓ Hansı işlərdən sonra laklama əməliyyatı aparılır?
- ✓ Oduncağın səthi necə hamarlanır?
- ✓ Xarratlıq istehsalında hansı yağlı emallar tətbiq olunur ?
- ✓ Emallar nədir, onların xassələri nədən asılıdır, onları hansı üsulla çəkirlər?
- ✓ Xarratlıqda işlədilən astarlar və məsamə doldurucularının tərkibləri necədir?
- ✓ Ağac tədarükü hansı kompleks işləri əhatə edir?
  a) Mexaniki
  b) Əl ilə
  c) Zəncirli-mişar
  d) Daşınma
- ✓ Liflər boyu oduncağın yarılması necə adlanır?
  a) Çürük
  b) Çat
  c) Kif
  d) Yaralar

Oduncağın mexaniki xassələrini müəyyən edir.

- ✓ Oduncağın möhkəmlik həddi nədir?
- ✓ Oduncağın plastikliyi nədən asılıdır?
- ✓ Oduncağın oddan mühafizəsini necə aparırlar?
- ✓ Oduncağın kövrəkliyi və özlülüyü nədir?
- ✓ Oduncağın bərkliyini necə sınayırlar?
- ✓ Oduncağın bərkliyinə görə ağac növlərini necə bölürlər?
- ✓ Oduncağın bərkliyinə onun quruluşu və sıxlığı necə təsir edir?
- ✓ Mıxlar oduncağın illik qatlarına nisbətən hansı istiqamətdə möhkəm tutur?
- ✓ Yapışqanlar hansı xüsusiyyətlərə malikdir?

Xarratlıqda şüşələmə və təmir işlərini yerinə yetirir.

- ✓ Mebellər üçün hansı şüşə materialından istifadə olunur?

- ✓ Şüşələrin hansı növləri var?
- ✓ Hansı məqsədlə şüşələmə işləri aparılır?
- ✓ Tikintiyə şüşə məmulatı necə gətirilir?
- ✓ Şüşələrin kəsmə texnologiyası haqqında nə bilirsiniz?
- ✓ Şüşələri saxlamaq üçün hansı material və ləvazimat işlədilir?
- ✓ Mebel şüşəsinin qalınlığı neçə mm olur?
- ✓ Şüşələr hansı alət vasitəsilə kəsilir?
  a) Polad ucluq
  b) Titan ucluq
  c) Almaz ucluq
- ✓ 45^0 və135^0 bucaqları ölçmək üçün hansı xarrat alətindən istifadə edilir?
  a) Çatal
  b) Taraz
  c) Günyə
  d) Metrə

Xarrat məmulatlarından müxtəlif detalların birləşməsi işlərini aparır.

- ✓ Milli birləşmələr necə yığılır?
- ✓ Birləşmələrin hansı növlərini tanıyırsınız?
- ✓ Ağac materiallardan olan dilçələrin birləşdirilməsi haqqında nə bilirsiniz?
- ✓ Bucaq birləşmələri necə aparılır?
- ✓ Eninə birləşmədə taxtaları necə birləşdirirlər?
- ✓ Çərəkli birləşmələr hansı birləşmələrdir?
- ✓ Hündürlük üzrə birləşmələr necə adlanır?
- ✓ Yapışqanlı birləşmədə nə istifadə olunur?

Xarrat işlərində təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.

- ✓ Əməyin gigiyenasını necə başa düşürsünüz?
- ✓ Peşə xəstəliyi nədir?
- ✓ Yanan, çətin yanan, tezalışan materiallar hansılardır?
- ✓ İstehsalat gimnastikası nə deməkdir?
- ✓ Yanğın zamanı hansı tədbirlər görülür?
- ✓ Giriş təlimatı nə üçün lazımdır?
- ✓ Emalatxanada neçə gərginlikli Volt-la işləyirlər?
- ✓ Müəssissə və tikinti ərazisində təhlükəsizliyə necə riayət olunur?
- ✓ Xüsusi geyimlər dedikdə hansı geyimlər nəzərdə tutulur?

Ədəbiyyat

1. S.Əliyev. "Dülgər-xarrat işi", Bakı, 2001.
2. L.N.Kreyndlin. "Dülgər işləri", Bakı, 1999.
3. S. Əliyev. "Tikinti işlərində əməyin mühafizəsi", Bakı, 2012.
4. L.N.Kreyndlin. "Xarrat işləri", Bakı, 1999.
5. V.A.Kuksov, Y.V.Kuksov. "Xarratlar və dülgərlər üçün materialşünaslıq", Bakı, 1998.
6. A.İ.Yevstyuqov, A.İ.Pokrovski. "Xarratlıq işləri", Bakı, 1998.
7. S. Əliyev. "Materialşünaslıq" (Dülgər-xarrat işi üzrə), Bakı, 2012.
8. C.İ.Səfərov, S.M.Musayeva. "Ağac materiallarının xassələri və emal texnologiyası", Bakı, 2006.
9. A.H.Bədəlov. "Tikintidə üzlük və bəzək materialları", Bakı, 1998.

Qeydlər

AVROPA İTTİFAQI

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

UNDP

Empowered lives.
Resilient nations.

Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi yanında
Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi
Azərbaycan Respublikası, Bakı Az 1033, Ə.Orucəliyev küçəsi 61
Tel.: (+994 12) 599 12 77
Faks: (+994 12) 566 97 77
Web: www.vet.edu.gov.az