AZƏRBAYCAN RESPUBLIKASI TƏHSIL NAZIRLIYI

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT IQTISAD UNIVERSITETI

«MAGISTRATURA MƏRKƏZI»

Əlyazması hüququnda

Nuruşzadə Elvin Natiq oğlu

(magistrantın s.a.a.)

«İdxal olunan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının gömrük ekspertizası» mövzusunda

MAGISTR DISSERTASIYASI

Ixtisasın şifri və adı	060644	Istehlak mallarının ekspertizası və marketinqi
Ixtisaslaşma		Istehlak mallarının keyfiyyət ekspertizası

Elmi rəhbər
(a.s.a., elmi dərəcə və elmi ad)
dos. Nəsirova Z.H.

Magistr proqramının rəhbəri
(a.s.a., elmi dərəcə və elmi ad)
dos. Nəsirova Z.H.

Kafedra müdiri
(a.s.a., elmi dərəcə və elmi ad) prof. Ə.P.Həsənov

BAKI – 2017

PLAN

GIRIŞ **3**

FƏSIL I. ƏDƏBIYYAT ICMALI **6**

I.1. Inşaat təyinatlı ağacın makro və mikro quruluşu haqqında 6

I.2. Ağacın fiziki və mexaniki xassələri, bunların hazır məmulatların keyfiyyətinə təsiri 15

I.3. Inşaatda istifadə edilən ağac cinslərinin ümumi xarakteristikası 24

FƏSIL II. ISTEHLAK MALLARININ KEYFIYYƏT EKSPERTIZASININ ƏSAS MAHIYYƏTI **34**

II.1. Istehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsinə kompleks yanaşma 34

II.2. Istehlak mallarının keyfiyyət ekspertizasının sosial-iqtisadi səmərəliliyi 40

II.3. Istehlak mallarının ekspertizasının aparılması qaydaları haqqında 47

FƏSIL III. DÖŞƏMƏ TƏYINATLI AĞAC INŞAAT MATERIALLARININ EKSPERTIZASI **58**

III.1. Gömrük ekspertizasının məqsədi və aparılması qaydaları 58

III.2. Döşəmə təyinatlı ağac yarımfabrikatları və məmulatlarının çeşidinin xarakteristikası 64

III.3. Döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının makro və mikro quruluşu üzrə ekspertizası 66

III.4. Döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının keyfiyyətinin qorunub saxlanmasının ekspertizası 69

NƏTICƏ VƏ TƏKLIFLƏR **72**

ƏDƏBIYYAT **75**

GIRIŞ

Son illər Azərbaycan Respublikasında inşaat işlərinin yüksək səviyyədə genişləndirilməsinin şahidi oluruq. Məlumatlardan göründüyü kimi, Bakı şəhərində 800-dən çox yüksək mərtəbəli yaşayış binaları, ofislər və digər ictimai binalar tikilmiş və tikintisi davam etdirilməkdədir. Eyni zamanda respublikamızın digər şəhərlərində və kənd yerlərində günbəgün tikinti işləri davam etdirilməkdədir. Belə bir şəraitdə inşaat materiallarına, o cümlədən ağac inşaat materiallarına olan tələbat durmadan artmaqdadır.

Respublikamızın meşə örtüyü belə tələbatı şübhəsiz ki, ödəyə bilməz. Nəzərə alsaq ki, respublikamızın meşə örtüyü, əsasən dağlıq və dağətəyi ərazilərdə, Ermənistanla sərhəd olan rayonlarda yerləşir, bu ərazilərin çox hissəsi işğal olunmuş ərazilərin payına düşür. Odur ki, ağac inşaat materiallarına olan tələbat ancaq Rusiyadan və digər dövlətlərdən idxal olunan meşə materiallarının hesabına ödənilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, respublikamızın meşə örtüyündə bitən ağac cinsləri, əsasən enliyarpaqlı ağac növləri olduğundan, bu ağac materialları çox qiymətli material sayılır və aparılan inşaat işlərini belə ağac materialları ilə yerinə yetirmək mümkün deyil.

Inşaat və təmir işlərində əsasən iynəyarpaqlı ağac cinslərindən şam, küknar, qara şam və digər növlərindən istifadə edilir ki, bu ağac cinsləri yüksək davamlılığa malikdir, çürüməyə dözümlüdür və digər yararlı xassələrə malikdir. Iynəyarpaqlı ağac cinsləri az həcmi çəkiyə (0,35-0,53 q/sm^3), yüksək mexaniki xassələrə, xüsusilə köndələn lif istiqamətində əyilməyə qarşı dözümlülüyə malikdir.

Göstərmək lazımdır ki, iynəyarpaqlı ağac cinslərinin 30%-dən çoxusu gec yetişən ağac növlərinin payına düşür. Bu ağac cinsləri dözümlüdür, sıx quruluşa malikdir. Iynəyarpaqlı ağac cinsləri yüksək upruqluğa malikdir. Bunlar təkanları çox yaxşı qəbul edərək, düşən mexaniki təsirləri asanlıqla yumşaldır. Bu ağac

cinslərinin yüksək mexaniki davamlılığa malik olması ağacın gövdəsində liflərin düz istiqamətdə yerləşməsi, nüvəcik şüalarının qısa və xırda görkəmdə olması ilə izah olunur. Lakin enliyarpaqlı ağacların bəzi növləri tez çürüyür, dağılmaya məruz qalır, eyni zamanda fıstıq, toz ağacı çatlamaya daha tez məruz qalır.

Iynəyarpaqlı ağac cinslərinin gövdəsinin daha düz olması bu materialdan tam istifadə etməyə, mişarlamaqla istənilən formada və ölçülərdə taxta materialları almağa imkan verir. Eyni zamanda yer qabığında iynəyarpaqlı ağac cinslərinin enliyarpaqlı ağac cinslərindən çox olması, onlardan daha çox istifadə etməyə geniş imkanlar açır. Şam ağacı daha məsuliyyətli inşaat sahələrində istifadə edilir. Qara şam ağacı çürüməyə daha dözümlü olduğundan, binaların yeraltı və sualtı tikintisi işlərində geniş istifadə edilir. Küknar ağacı şam ağacına nisbətən çürüməyə dözümsüzdür və ona görə də nisbətən az məsuliyyətli tikinti işlərində istifadə edilir.

Enliyarpaqlı ağac cinslərindən tozağacı, fıstıq, göyrüş, olxa nisbətən az dözümlü və çürüməyə tez məruz qalan olduqlarından, ən çox müvəqqəti tikinti işlərində və köməkçi, yardımçı (anbar, həyətyanı tikinti, çardağ və s.) işlərdə, habelə yaşayış binalarının arakəsmə işlərində, dam örtüyü üçün, dülgər, parket, faner və s. məqsədlərdə istifadə edilir. Lakin gözəl teksturaya malik olan palıd, qoz, şabalıd, çinar ağac cinsləri bəzək işlərində, xüsusilə döşəmənin tərtibində daha geniş istifadə olunur. Bununla belə, bu materiallardan inşaatda, kömür mədənlərində, toxuculuq sənayesində, maşınqayırma sənayesində, dəmiryol nəqliyyatında, rabitə işlərində, gəmiqayırma sənayesində və bir sıra digər sahələrdə istifadə edilir. Meşə materiallarından mebel, qutu və çəllək, qapı-pəncərə, döşəmə, damüstü örtüklər, arakəsmələr, müsiqi alətləri, araba və s. hazırlanır. Müxtəlif ağac növlərindən kağız, spirt, skipidar, konifol, qatran, formalin, süni ipək, yapışqan və bir sıra qiymətli məhsullar əldə edilir. Bu məhsulların sayı təxminən 5000-ə yaxındır.

Bildiyimiz kimi, keçmiş SSRI-nin meşə materialları ehtiyatı dünyada birinci yeri tuturdu. Məlumatlara görə keçmiş SSRI-də olan meşəliklərin ümumi sahəsi

yer kürəsindəki bütün meşə sahəsinin 1/3-dən çoxunu təşkil edirdi. Vaxtı ilə burada yaşayan əhalinin hər bir nəfərinə orta hesabla 3,5 hektar meşə sahəsi düşürdü. Əgər meşə materiallarını kubmetrlə göstərsək, onda təxminən 60 milyard kubmetr meşə materialları ehtiyatı vardı.

Meşəliklərin ümumi sahəsinin 56%-ni şam, küknar, ağ şam və digər bu kimi ağaclar təşkil edir.

Keçmiş SSRI məkanında palıd 46 min hektar sahəni tuturdu, bu da Çexiyanın təqribən ümumi meşə sahəsinə bərabər idi. Mebel işlərində, əsasən fıstıq ağacı işlənir. Bu ağac cinsi meşəliklərin təqribən 1,7 min hektar sahəsini tutur ki, bu da Danimarka və Belçika ölkələrinin birlikdə ümumi meşə sahəsinə bərabər idi.

Ölkəmizdə yeni-yeni ağacdoğrayan zavodlar tikilməkdədir. Mövcud meşəliklər qorunur və meşə materiallarından səmərəli istifadə edilir ki, bu da meşə ehtiyatımızın artmasına təsir edir.

FƏSIL I. ƏDƏBIYYAT ICMALI

I.1. Inşaat təyinatlı ağacın makro və mikro quruluşu haqqında

Bildiyimiz kimi, ağac materialları müxtəlif xassə göstəricilərinə malikdir. Bu kimi xassələrdən istifadə etməklə ağac materiallarından müxtəlif sahələrdə istifadə edilir.

Ağac materialları və yarımfabrıkatlarından geniş istifadə edilmə həm də onun quruluş xüsusiyyətləri ilə bağlıdır. Lakin ağacın bir sıra mənfi cəhətləri də vardır ki, onu müxtəlif üsullarla aradan qaldırmaq mümkündür.

Bu üsullar içərisində ya təbii qurutma, ya istilik sistemləri ilə, habelə kimyəvi maddələrdən istifadə etmək olar.

Ağacın mənfi cəhətləri qurutmaqla, lazımi mayelərlə hopdurmaq, presləmək, üzünə qoruyucu üzlük çəkmək, konstruksiyalarda ağac detalları düzgün yerləşdirmək və texnoloji emal prosesində düzgün rejim saxlamaq yolu ilə ləğv edilə bilər.

Ağac materiallarından müxtəlif növ məişət məmulatları, kağız və karton istehsalında, kimyəvi lifli materiallar istehsalında, spirt alınmasında, konyak istehsalı üçün çəllək istehsalında və s. Kimi istehlak mallarının istehsalında müvəffəqiyyətlə istifadə edilməkdədir [1-3].

Keçmiş zamanlarda ağacdan yanacaq kimi, binaların tikilməsində, divar və arakəsmələrin tərtibatında, körpülərin tikilməsində və s. Sahələrdə istifadə edilmişdir [4,5].

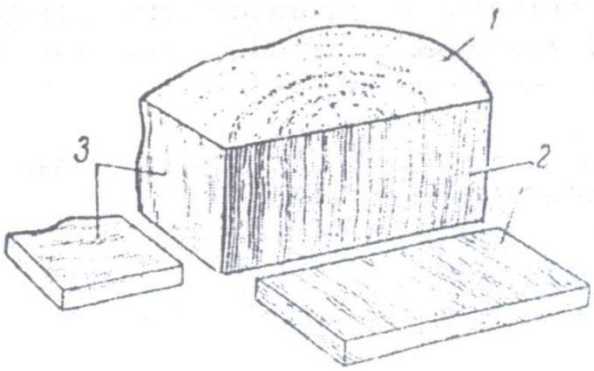
Böyüməkdə olan ağac 3 əsas hissədən, yəni kök, gövdə və çətirdən ibarətdir. Kök hissəsi ağacın gövdəsini və budaqlarını saxlayır, torpaqdan ağacın həyatı üçün

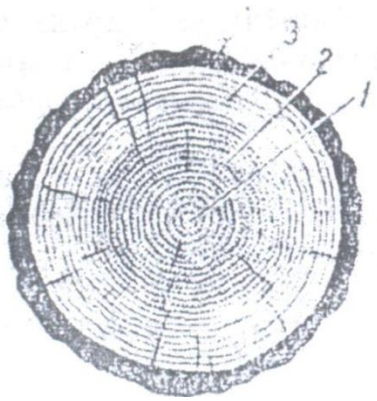
zəruri olan suyu və suda həll olmuş mineral duzları çəkib gövdə vasitəsilə ilə çətir hissəsinə verir. Ağacın kökü ağac-kimya sənayesi üçün xammal, bəzən də hörmə məmulatlar və mebel hazırlanması üçün material kimi işlədilir.

Ağacın gövdəsi boyu aşağıya və yuxarıya doğru şirə hərəkət edir və burada ağacın böyüməsi üçün lazım olan əsas qida maddələri toplaşır. Bundan başqa, gövdə üst hissə üçün dayaq təşkil edir. Böyüyən ağacın oduncağının 50%-dən 90%-ə qədər gövdədə yerləşir, ona görə də gövdə sənaye üçün ağacın ən qiymətli hissəsini təşkil edir. Gövdədən inşaat üçün şalban və taxta, faner üçün məhsul və kağız fabriki üçün balans hazırlanır. Gövdənin aşağı hissəsi yoğun olub komel adlanır, yuxarı hissəsinə isə təpə deyilir.

Ağacın çətiri budaqlardan və yarpaqlardan ibarətdir. Ağac və kolların budaqlarından yanacaq, ağac-kimya sənayesi üçün xammal və hörmə məmulat üçün material kimi, bəzən isə (meşəsiz rayonlarda) inşaat materialı (kiçik tikililərin divarları, hasar və s.) kimi istifadə olunur. Sənayedə ağacın yarpaqlarından istifadə olunur. Bunlardan əczaçılıq və kimya malları (məsələn, boyaq) və bəzən də hörmə məmulatlar (xurma ağacı yarpağındakı tellərdən) hazırlanır.

Ağacın sadə gözlə, yaxud zərrəbinlə görünən quruluşuna makrostruktur deyilir (şəkil 1 və 2). Bununla tanış olmaq üçün ağaca 3 kəsik müstəvidə baxmaq lazımdır. Eninə kəsilən müstəvidə (gövdənin köndələninə), radial kəsilən müstəvidə (gövdənin özəyindən keçmək şərti ilə uzununa) və tangensal kəsilən müstəvidə (gövdənin özəyindən bir qədər aralı olmaqla uzununa). Ağacın qabığından mərkəzə doğru en kəsiyində qabığı, illik həlqələr adlanan girdə laylardan ibarət oduncağı və özəyi aydın görünür. Illik həlqələrinin sayına görə ağacın yaşını müəyyən etmək olur. Ağacın laylı quruluşa malik olması nəticəsində ondan hazırlanan məmulatın səthi dekorativ xarakter daşıyır, lakin bu laylar eyni zamanda ağacın formasının və mexaniki möhkəmliyinin də dəyişkənliyinə səbəb olur.





Şəkil 1. Ağacın kəsikləri:
1 – en kəsiyi; 2 – radial kəsiyi;
3 – tangensal kəsiyi

Şəkil 2. Ağac gövdəsinin kəsiyi:
1 – özək; 2 – nüvə; 3 – canlı oduncaq;
4 - qabıq

Qabıq. Qabıq iki qatdan ibarət olur. Bunun biri xarici mantar toxuması (qabıq), ikincisi isə qabalifli daxili toxuma (floema) adlanır. Bizim meşələrdəki ağac cinslərinin qabığı ağacın həcminin 6-25%-ni təşkil edir. Böyüyən ağacda daxili toxuma qatı (floema) üzrə aşağıya doğru şirə hərəkət edir, qabıq isə ağacı zədələrdən və zərərvericilərdən qoruyur. Ağacın qabığından kimyəvi malər, məsələn, aşılayıcı və mantar məmulatı (palıd və qaraqovaq qabığından) hazırlanır. Bəzi ağacların, məsələn, cökə ağacının daxili toxumaları qaba toxumalar (həsirlər) üçün xammal təşkil edir.

Kambi. Böyüyən, yaxud təzə kəsilən ağacda gövdənin floeması ilə oduncağı arasında yalnız zərrəbin vasitəsilə görünən nazik selikli qat vardır ki, buna da kambi deyilir. Kambinin həlqələri canlı hüceyrələrdən ibarətdir. Həm böyüyə bilən, həm də bölünə bilən bu hüceyrələr ağacın həyat mərkəzini təşkil edir. Yazda kambi, adətən iri və quruluşca boş, payızda isə kiçik və sıx hüceyrələr əmələ gətirir. Ağacın quruluşunun halqalar şəklində olması və həmçinin illik halqalarda erkən və gec əmələ gələn iri zonanın bir-birindən həm sıxlıq, həm də rəng etibarı ilə fərqlənməsi məhz bununla izah edilir.

Üst oduncaq. Ağacın bilavasitə kambisinə söykənən qatına üst oduncaq, mərkəzinə yaxın qatına isə nüvə deyilir. Üst qat cavan hüceyrələrdən ibarət olmaqla, nüvəyə nisbətən yumşaq və boşdur. Nüvəsi üst qatdan bərk və tünd olan

ağac cinslərinə nüvəli ağac (palıd, göyrüş) deyilir. Nüvəli ağac cinslərində şirə hərəkəti yalnız üst qatda gedir. Nüvəsiz ağac cinsləri yetkin oduncaqlı və üst oduncaqlı növlərə bölünür. Yetkin oduncaqlı ağaclarda (küknar, ağ şam, fıstıq, cökə) nüvənin oduncağı üst oduncaqla eyni rəngdə olsa da, daha yüksək mexaniki xassələrə malikdir. Üst oduncaqlı ağaclarda (tozağacı, ağcaqovaq, qızılağac, ağcaqayın, vələs) oduncağın bütün hissələri rənginə, quruluşuna və mexaniki xassələrinə görə bir cür olur. Üst oduncaqlı ağac cinslərində şirənin hərəkəti gövdənin bütün qalınlığı boyu gedir.

Nüvə. Ağacın nüvəsi ölmüş və ölməkdə olan hüceyrələrdən ibarətdir. Bunların divarları qalın və protoplazmasızdır. Buna görə də nüvə oduncağı bərk, sıx, çürüməyə qarşı dayanıqlı, lakin üst oduncaqlı ağacdan daha çox düyünlü olur. Nüvə, ağac müəyyən yaşa çatdıqdan sonra (enliyarpaqlı ağaclarda 20 ilə yaxın, akasiyada 3-5 il) əmələ gəlir. Bəzən nüvəsiz ağac cinslərində (fıstıq, ağcaqovaq, ağcaqayın) çürümə prosesi başlandıqda gövdənin mərkəz hissəsi üst oduncaqdan daha tünd rəng alır. Belə nüvələrə yalançı nüvə deyilir.

Özək. Gövdənin mərkəz hissəsində onun bütün uzunu boyu yumşaq mantar toxumasından ibarət özək yerləşir. Özək ağacın ilk yaşlarındakı nüvəsi ilə zəif bitişən boş oduncaqla əhatə edilmiş olur. Buna özək borusu deyilir. Ağac dülgər detallarına bölünən zaman özək və özək borusu atılır.

Enliyarpaqlı ağaclarda gövdənin hamar en kəsiyində sadə gözlə, yaxud zərrəbinlə gövdənin uzunu boyu gedən oduncaq məsamələri görünür ki, bunlar da kəsilmiş boruların (damarların) içidir. Bəzi ağac cinslərində (palıd, göyrüş, qarağac və s.) iri məsamələr girdə həlqələr şəklində olmaqla illik qatların tezyetişən zonasında, xırda məsamələr isə gecyetişən zonasında yerləşir. Digər ağac cinslərində (tozağacı, fıstıq və s.) iri və xırda məsamələr ağacın içinin hər yerində olur. Birinci qrup ağacların oduncağın həlqəvi-məsaməli, ağacların özünə isə həlqəvi-damarlı ağac, ikinci qrup ağacların oduncağına dağınıq məsaməli, ağacların özünə isə dağınıq damarlı ağac deyilir. Iynəyarpaqlı ağacların oduncağında boruşəkilli damarlar və, deməli sadə gözlə görünən məsamələr

yoxdur. Ağacın içində məsamələrin ölçüsü və yerləşməsi materialın dekorativ, mexaniki və texnoloji xassələrinə təsir göstərir. Məsələn, halqavari məsaməli ağacların aydınşəkilli teksturası olur. Bu ağac yaxşı əyilir, lakin üz səthi çətin emal edilir.

Özək şüaları. Özəkdən qabığa tərəf radial istiqamətdə bir sıra nazik kanallar gedir ki, bunlara da özək şüaları deyilir. Bunlar illik qatların arasında rabitə əmələ gətirmək üçündür. Bunların miqdarı və ölçüləri müxtəlifdir. Bəzi ağac cinslərində (palıd, ağcaqayın, çinar) bu şüalar iri və sadə gözlə aydın görünən, digər ağac cinslərində isə bu şüalar çox xırda olur və gözə çətin çarpır.

Özək şüaları ağac cinslərinin tanınması əlamətlərindən biridir və ağac məmulatların zahiri görünüşü müxtəlif şəkillərə salır.

Qatran yolları. Iynəyarpaqlı ağacların çoxusunda üfüqi və şaquli istiqamətdə qatran dolu nazik kanallar olur. Bu kanallara qatran yolu deyilir. Bu kanallardakı qatran ağacın zədələrini sağaldır və ağacı tez çürüməkdən qoruyur. Qatran bir çox malların, o cümlədən kanifol, skipidar, lak, sabun və bir sıra meşə-kimya sənayesi mallarının istehsalı üçün qiymətli material sayılır, lakin qatran ağac materialın yapışmasını və üzünün bəzədilməsini (xüsusən rənglənməsini) çətinləşdirir.

Ağac da hər bir bitki orqanizmi kimi, hüceyrəli quruluşa malikdir. Ağacın hüceyrələri çox xırda olduğu üçün yalnız mikroskop altında görünür. Canlı hüceyrə nüvədən, protoplazmadan və qılafdan ibarət olmaqla, bölünmək yolu ilə böyüyüb artır. Ölmüş hüceyrədə yalnız divarlar qalır ki, bunlar da sellülozdan və liqnindən ibarət olur. Sellüloz canlı hüceyrənin qılafını, liqnin isə qılafın qalın hissəsini təşkil edir. Qılafın qalın hissəsi isə protoplastın (nüvə və protoplazma) fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlir.

Eyni quruluşda və orqanizmdə eyni funksiyaları icra edən hüceyrə qrupuna toxuma deyilir. Ağacda üç növ toxuma olur, bunların birincisi damarlı keçirici, ikincisi ehtiyat parenxim və üçüncüsü mexaniki dayaq toxuması adlanır. Bu

toxumaların hüceyrələri növ və ölçü etibarı ilə müxtəlif olur. Özək şüaları, qatran yolları və damarlar birlikdə hüceyrə sistemini təşkil edir.

Keçirici hüceyrələr. Keçirici hüceyrələr nazikdivarlı məsaməli borucuqlardan ibarətdir ki, bunlardan da divarlar əmələ gəlir. Damarların diametri 0,01-dən 0,5 mm-ə qədər, uzunluğu 100 mm-ə qədər olur, bəzən isə 2 m-ə çatır (məsələn, palıd ağacında). Damarlı toxumalar məsaməli olmaqla bərabər, çürüməyə qarşı da xeyli davamlıdır.

Ehtiyat hüceyrələri. Ehtiyat hüceyrələri (ağac parenximi) qida maddələrinin toplanan yeridir. Bu hüceyrələr çox xırda (0,01-0,1 mm) və düzbucaq formasında olur. Bu hüceyrələrin toxumaları yumşaq olmaqla, tezçürüyən olur [7,8].

Dayaq hüceyrələri. Dayaq hüceyrələri daxili boşluğu boru şəklində olan iyvari formalı hüceyrələrdən ibarətdir. Bu hüceyrələrin uzunluğu 0,7-1,6 mm, eni isə 0,02-0,05 mm-dir. Bunlar bir-birinə yapışaraq libriforma adlanan liflər əmələ gətirir. Dayaq hüceyrələrindən ibarət toxuma möhkəm və çürüməyə qarşı dayanıqlı olur.

Traxeidlər. Iynəyarpaqlı ağaclarda mexaniki toxuma damarları və lifləri olmur. Bu ağacların 95%-i keçirici və dayaq hüceyrələri rolunu oynayan xüsusi qapalı hüceyrələrdən ibarət olur ki, bunlara da traxeidlər deyilir. Traxeidlərin uzunluğu 2-10 mm, qalınlığı isə 0,02-0,05 mm-dir. Traxeidlər nazik və qalın divarlı olur. Bu ağaclarda şirə yuxarıya doğru divarlardakı məsamələr vasitəsilə hərəkət edir.

Mikrostruktur etibarı ilə iynəyarpaqlı ağaclarla enliyarpaqlı ağaclar bir-birindən xeyli fərqlənir (cədvəl 1) [3].

Ağacın hüceyrə toxumaları üzvi maddələrdən ibarətdir. Bu maddələrin tərkibinə karbon, hidrogen, oksigen və azot daxildir. Karbon, hidrogen və oksigenin miqdarı müxtəlif cinsli ağaclarda təxminən bərabərdir. Burada C – 50%, O – 44%, H isə 6%-dir. Azotun miqdarı 0,009% ilə 0,1% arasında olur və orta

hesabla 0,05%-ə çatır. Üzvi maddələrdən başqa, ağacın tərkibinə mineral duzlar da daxil olur ki, bunlar da ağac yananda 0,1-dən 8%-ə qədər kül əmələ gətirir.

Cədvəl 1.

Elementlərin adı	Müxtəlif hüceyrələrin ağacda tutduğu həcm (%)	
	iynəyarpaqlı	enliyarpaqlı
Traxeidlər	96	yoxdur
Ağac lifləri	yoxdur	49
Parenxim	1,5	13
Damarlar	yoxdur	20
Özək şüaları	2	18
Qatran yolları	0,4	yoxdur

Ağacın hüceyrə toxumaları sellülozdan, hemisellülozdan və liqnindən ibarətdir. Hüceyrələrin içindəki boşluqlarda və kanallarda isə aşılayıcı və boyaq maddələri, qatran, kamedi, efir yağları və alkaloidlər vardır.

Sellüloz $(C_6H_{10}O_5)_n$ hüceyrə qılaflarının əsas maddəsini təşkil edir. Sellüloz polisaxaridlərə aid olmaqla, hidroliz yolu ilə şəkərli maddələrə, çaxır spirtinə və yeyinti mayasına çevrilir. Iynəyarpaq cinsli ağaclarda sellülozun miqdarı 50%-ə, enliyarpaqlı ağaclarda isə 44%-ə qədərdir.

Sellüloz, əsas etibarı ilə kağız istehsalında tətbiq edilir. Azot turşusu ilə kükürd turşusu qatışığının sellüloza göstərdiyi təsir nəticəsində efir nitratları əmələ gəlir ki, bunlardan da nitrosellüloza lakı, sellüloid və kolloid hazırlanır. Kükürd turşusunun və katalizator rolu oynayan sink 2-xlorid maddəsinin iştirakı ilə sirkə anhidridinin sellüloza təsiri nəticəsində sirkə efirləri, yaxud asetatlar əmələ gəlir ki, bunlar da plastik kütlə, lak və süni asetat ipəyi istehsalında tətbiq edilir. Natrium-hidroksid məhlulu ilə emaldan keçirilmiş sellüloza karbon-sulfid təsir göstərdikdə, sellüloz ksantogenatı əmələ gəlir ki, bundan da viskoz lifləri istehsalında istifadə olunur.

Hemisellüloz. Hemisellüloz pentozanlardan $(C_5H_{10}O_6)$ ibarətdir. Tərkib etibarı ilə hemisellüloz sellüloza yaxın olmaqla, kimyəvi cəhətdən nisbətən davamsızdır. Pentozanlar qıcqırmaq qabiliyyətinə malik olmaqla, etil spirtinin

hazırlanması üçün tətbiq edilir. Hektozanlar isə qıcqırmır. Pentozanlar 12%-li xlorid turşusu ilə birlikdə qaynadılanda pentozanlardan furfurollar əmələ gəlir ki, bunlardan da plastik kütlələr və boyaq istehsalında istifadə edilir. Ağacın tərkibində hemisellülozun miqdarı aşağıdakı qədərdir [1,2].

Cədvəl 2.

Maddələr	Enliyarpaqlı ağaclarda	Iynəyarpaqlı ağaclarda
Pentozanlar	21-26%	10-12%
Hektozanlar	13%	3-6%
Orta hesabla yekunu	37%	15%

Liqnin. Liqnin maddəsi iynəyarpaqlı ağacların tərkibində 26-29%, enliyarpaqlı ağaclarda isə 19-26%-dir. Kimyəvi tərkibcə liqnin karbonun çox olması ilə sellülozdan fərqlənir.

Liqninin kimyəvi tərkibi mürəkkəb olmaqla, müxtəlif düsturlarla ifadə edilir ki, bu düsturların hamısı üçün meloksil qrupu (OcH_2) xarakterikdir.

Liqnin kimyəvi cəhətdən dayanıqsızdır, kükürd turşusunun təsir altında məhlul şəklinə düşür. Habelə isti qələvi-oksidləşdiricilərin və halloidlərin təsirinə asanlıqla məruz qalır ki, bu da texniki sellüloid istehsalının əsasını təşkil edir. Liqnini kənar edilmiş ağac texniki sellüloz əmələ gətirir. Liqnin fenollarla asanlıqla boyanır. Liqnin kağıza mənfi təsir göstərir. Kağızın tərkibində liqninin olub-olmaması fenol vasitəsilə müəyyən edilir.

Liqnindən quru distillə ilə metil (ağac) spirti istehsal edilir. Liqnin habelə plastik kütlələrin istehsalı üçün də xammal kimi işlənilə bilər.

Aşılayıcı maddələr. Aşılayıcı maddələr, yaxud tannidlər bir çox ağacların tərkibinə, xüsusən onların qabığına və yarpaqlarına daxil olur. Ağacdan alınmış aşılayıcı maddələr gön istehsalında, habelə ağac və parça boyamaq üçün geniş tətbiq edilir.

Qatran. Ağacın tərkibindəki qatranlar maye və bərk halda olur. Maye qatranlara skipidardan və çərtmək yolu ilə ağacdan alınan kanifoldan, habelə ağşam ağacının qabığından alınıb, lak və yapışqanlarda istifadə edilən balzamdan

ibarət tereptin, bərk qatranlara isə lak-boya, sabun və s. maddələr istehsalında geniş tətbiq edilən kanifol, kopal və digər maddələr aiddir. Qatranlara yaxın maddələrin xüsusi bir qrupunu da ağacın südəbənzər şirələri (kərməşov, evqoniya) təşkil edir ki, bunlardan da kauçuk və quttaperça hazırlanır. Qaraşam ağacında 15%-ə qədər kitrə adlanan qatranabənzər maye olur. Kitrə su ilə birləşdikdə kolloid xarakterli məhlul əmələ gətirir. Kitrələrdən ən çox yayılanı albalı yapışqanı və qummiarabikdir. Kitrədən toxuculuq və qənnadı sənayesində, habelə təbabətdə yapışqan hazırlanır.

Efir yağları. Ağacın tərkibinə daxil olan efir yağlarından ən məşhur olanları skipidar və kamfora yağlarıdır. Kamfora yağı lak-boyaq istehsalında və təbabətdə geniş tətbiq edilir. Alkaloidlərdən ən çox yayılanı kinədir ki, bu, kinə ağacının qabığından hazırlanır.

I.2. Ağacın fiziki və mexaniki xassələri, bunların hazır məmulatların keyfiyyətinə təsiri

Təcrübələr göstərir ki, ağacın tərkibində olan qatran yollarının görünüşündən, liflərin quruluş xüsusiyyətlərindən, bəzəyindən, illik yaş həlqələrinin sayından çox asılıdır.

Ağacın rəngi. Adətən cənub ağac cinsləri adətən şimal ağac cinslərindən tünd olur. Intensiv rəngə malik ağac (məsələn, qırmızı ağac, qoz ağacı və s.) mebel istehsalında və musiqi alətləri istehsalında yüksək qiymətlənir. Hər ağac cinsinin özünəməxsus təbii naxışı vardır. Buna görə də bütün növ ağac cinslərini biri-birilərindən asanliqla farqləndirmək olur. Əgər ağacin rəngi xoşagələn deyilsə, onda təzyiq altında və bitən ağacda xüsusi tərkibli şirə vurmaqla qatran yollarını dəyişdirməklə gözəlləşdirmək mümkündür.

Ağacın parıltısı. Ağacın parıltısı onun quruluşundan və mexaniki xassələrindən, xüsusilə bərkliyindən çox asılıdır. Adətən mexaniki cəhətdən möhkəm olan ağac emal edildikdən sonar daha çox parıldayır. Özək şüaları iri və yaxşı inkişaf etmiş ağacların (palıd, fıstıq, ağcaqayın) radial kəsiyində parlaq ləkələr və alovabənzər zolaqlar halında olur ki, bunlar da ağaca xüsusi dekorativ yaraşıq verir.

Tekstura. Ağacin teksturasina, yəni bəzəyinə müxtəlif amillər təsir göstərir. Bir qayda olaraq, enliyarpaqlı ağac cinslərindən olan palıd, qoz, şabalıd, fıstıq, vələs, göyrüş ağaclarının təbii naxışı daha gözəl olur. Bu, hər şeydən əvvəl ağacın mikro və makro quruluşundan, illik yaş həlqələrinin sayından, sellüloza liflərinin yerləşməsi xüsusiyyətlərindən çox asılıdır [9,10]. Lifləri dalğavari, yaxud dolaşıq yerləşən ağacın teksturası daha zəngin və daha dekorativ olur. Ağac tabii naxışlı olmaqla, ona gözəl xarici görünüş verir. Ağacın təbii teksturası onun cinsini tanımağa kömək edir. Ağacın teksturası zəngin (qoz, çinar, Kareliya tozağacı), aydın (palıd, göyrüş, fıstıq, şam, qaraşam, küknar), az aydın (adi tozağacı, qızılağac), bəzən isə tamamilə teksturasız (ağcaqovaq, cökə, şümşad ağacı) olur.

Ağacın quruluşu hər yerində bərabər olduqda, teksturası da sadə olur. Qoz və qarağacda fır (ağac şişi) çox olduqca, habelə ağacda yatmış tumurcuqlar çox olduqca (ağcaqayın – «quşgözü», qovaq) tekstura zəngin olub, dekorativ xarakter daşıyır. Üzlük faner hazırlayan zaman ağacın teksturasını yaxşılaşdırmaq və yaraşıqlı etmək lazım gəlir. Bunun üçün tirlər konusvari soyulur, ağac tiyəsi dalğalı bıçaqla kəsilir və habelə yüksəktezlikli cərəyanla qızdırılmış kötüklər soyuq boya məhlulu vannasında dərindən boyanır. Pardaqlamaqla emal etdikdə ağacın teksturası daha aydın görünür [10].

Ağacın qoxusu. Ağacın qoxusu onun kimyəvi tarkibi ilə sıxı surətdə bağlıdır. Onun tərkibində rəngləyici maddələr, qatranlar, hətta efir yağları da vardır. Ağac çürüdükdə onun qoxusu dəyişilir və ondan çüründü qoxusu gəlir. Ətirli məhsullar üçün tara hazırlanan zaman ağacın bu cəhəti nəzərdə tutulmalıdır. Məsələn, çay üçün şam ağacından yeşik hazırlamaq olmaz. Bilirik ki, yenicə kəsilmiş ağacda təbii halda çoxlu su olur. Ağac suya batırılanda (məsələn, çayda axıdılanda) ağacın nəmliyi artır və 200%-ə qədər çatır. Ağacda su sərbəst hiqroskopik və kimyəvi birləşmiş halda olur. Sərbəst su hücey-rələrin arasında yerləşir. Bu, nisbətən asanlıqla buxarlanır, lakin ağacın həcmi və forması dəyişilir. Hiqroskopik su hüceyrələrin divarlarına hopur. Bu, nisbətən çətin buxarlanır ki, bunun nəticəsində də hüceyrələr xırdalanır, ağac öz həcmini və formasını itirir (əyilir, çatlayır). Kimyəvi birləşmiş su ağacda xeyli az (1%-dən az) miqdardadır, lakin bunu kənar etdikdə mütləq ağacın strukturu dağılır [1].

Quru ağacın rütubətini götürülmüş nümunənin daimi çəkisi alınana qədər çəkib, tərkibindəki rütubətin miqdarı təyin edilir. Materiallarda və məmulatlarda ağacın nəmliyinin tez tapılması üçün elektrik nəmlikölçən adlanan cihazdan istifadə edilir. Bu cihaz quru və yaş ağacların müxtəlif tərzdə elektrikkeçiricilik qabiliyyətinə əsaslanmışdır. Elektrik nəmlikölçənin göstərişi yalnız 5-25% nəmlikdə olan ağaclar üçün dəqiq sayılır.

Bir qayda olaraq istifadə üçün yararlı olan quru ağac materialında (havada qurudulmuş) 15-18%-ə və otaq temperaturalı şəraitdə qurudulanlarda 8-10% rütubət olur [3,9].

Məlumdur ki, ağac suya salınarkən onun rütubəti çoxalər. Lakin yağışlı havada, hətta ətraf mühitin rütubəti çoxaldiqca, ağacın nəmliyi də artır. Hər iki proses ağacda qeyri-bərabər qaydada gedir. Məsələn, liflərin boyu uzunu ağac olduqca az (0,1-0,3%) quruyub şişdiyi üçün, bu nəzərə çarpmır. Illik halqalar istiqamətində ağac çox quruyur və şişir. Tangensal istiqamətində ağac 6-10%, radial istiqamətdə isə 30% quruyur.

Təcrübələr göstərir ki, yaş ağac qurudularkən qeyri-normal qurudulması zamanı ağacın gövdəsi əyilir və onun həcmi çəkisi çoxalər. Bu da ağacın istifadəsini çətinləşdirir.

Xarrat məmulatında ağacın qurumasına, şişməsinə, əyilməsinə və çatlamasına yol vermək olmaz, ona görə də məmulat istismar nəmliyinə qədər qurudulmuş ağacdan hazırlanmalı və müvafiq şəraitdə saxlanmalıdır. Buna görə də ekspertlər, ilk növbədə ağacda olan nəmliyi müəyyən etmək qabiliyyətinə malik olmalıdırlar.

Mütləq nəmlik. Bunu tapmaq üçün oduncaqdan nümunə hazırlayıb, ilk dəfə nəm halda çəkirlər. Sonra həmin nümunə laboratoriya şkaflarında sabit çəki alana qədər qurudulur. Quru nümunə yenidən çəkilir, beləliklə də buxarlanmış suyun çəkisi tapılır. Bunu misal ilə aydınlaşdıraq. Fərz edək ki, nəmliyini öyrənmək istədiyimiz nümunənin yaş halda çəkisi P_1=500 q, qurudulduqdan sonrakə çəkisi P_2=450 q-dır. Mütləq nəmliyi W ilə işarə etsək, onda

$$W = \frac{R_1 - R_2}{R_2} \cdot 100 = \frac{500 - 450}{450} \cdot 100 = 11{,}11\%$$

olacaqdır.

Nisbi nəmlik. Bunu tapmaq üçün yenə də oduncaq nümunə hazırlayıb, yaş halda çəkirlər. Sonra nümunə qurudulur və qurudulmada buxarlanan suyun çəkisi tapılır. Buxarlanan suyun nümunənin yaş halda çəkisinə olan nisbətinə nisbi nəmlik deyilir. Bu, W_n ilə işarələnir.

$$W_n = \frac{R_1 - R_2}{R_1} \cdot 100$$

Burada,

P_1 – nümunənin yaş halda çəkisi;

P_2 – qurudulduqdan sonrakı çəkisi;

100 – cavabı faizə çevirmək üçündür.

Nəmlik dərəcəsindən asılı olaraq ağaclar aşağıdakı qruplara bölünür [11]:

- nəmlik sıfra bərabər olan – tam quru;
- nəmliyi 8-13% olan – otaqda qurudulmuş;
- nəmliyi 15-20% olan – havada qurudulmuş;
- nəmliyi 20-25% olan ağaclar;
- nəmliyi 35-120% olan təzə kəsilmiş ağaclar;
- sudan doymuş yaş ağaclar.

Əmtəəşünas və ekspertlər üçün ölkədə və xaricdə istehsal olunan mebel materiallarının da nəmliyinin mühüm əhəmiyyəti var. Aşağıda göstərilən cədvəldən bizim mebel fabriklərində istifadə edilən taxtaların nəmliyi ilə xarici ölkələrin mebel fabriklərində istifadə edilən taxtaların nəmliyi arasında nisbət göstərilmişdir [3].

Cədvəl 3.

Məmulatın adı	Nəmlik, %		
	Aşağı hədd	Yuxarı hədd	Orta qiymət
Amerikada			
Mebellər	4	10	6
Parket	5	10	7
Kənd təsərrüfatı alətləri	10	18	12
Musiqi alətləri	3	6	5
Almaniyada			
Mebellər	8	10	8
Qapı və pəncərələr	10	12	10
MDB-də			
Mebellər	8	10	8,2
Mebel lövhələri	8	10	8,2
Musiqi alətləri	7	8	7,2
Parket	8	8,5	8

Cədvəldən görünür ki, bizim ölkədə işlənən ağac materiallarının nəmliyi ilə xarici ölkələrdə işlənən ağac materiallarının nəmlik faizi arasında bir o qədər də fərq yoxdur.

Ağacın çəkisi və sıxlığı. Ümumiyyətlə ağacın çəkisi və sıxlığının təcrübədə xüsusi əhəmiyyəti var. Belə ki, məişət məmulatlarının istehsalında ağır çəkili ağaclardan istifadə edilmə məqsədəuyğun deyildir. Ağır çəkili ağaclardan olan yarımfabrikatlardan döşəmə örtüyü üçün istifadə edilə bilər. Müxtəlif cinsli ağacların çəkisinin göstəricilərindən istifadə edilir ki, buna da şərti həcm çəkisi deyilir. Ağac sıx olduqca, onun həcm çəkisi çoxalır və nəticədə ağacın mexaniki davamlılığı da çoxalır. Tədqiqatçılar müəyyən etmişlər ki, ağacın həcm çəkisi onun nəmliyindən asılıdır. Həcm çəkisini γ ilə işarə edirlər:

$$\gamma = \frac{P}{V}$$

Burada,

P – məsaməli həcmdəki vahid çəki;

V – məsaməli həcmdir.

Həcm çəkisinə görə bütün ağac cinsləri aşağıdakı qruplara bölünür:

- Floriadada bitən dəmir ağacı çox ağır (1,42), bakaut (1,35;
- vələs, fıstıq, göyrüş, ağcaqayın, çinar, tozağacı, qaraşam, ardıc ağacları orta ağır;
- orta dərəcədə yüngül (0,6-0,51) ağaclar – qarağac, şabalıd;
- yüngül (0,5-0,4) ağaclar – şam, küknar, qovaq, ağcaqovaq, cökə, qızılağac, sidr;
- çox yüngül (0,4-dən aşağı) ağaclar – ağşam, kriptomeriya.

Subtropik və tropik ölkələrdə bitən xınagül (balza) adlanan ağac xüsusilə yüngüldür (0,1-0,13); bu ağac Gürcüstanda yetişdirilir. Ağacın sıxlığı mütləq (müəyyən həcmdə olan ağac maddəsinin miqdarı ilə ölçülür) və nisbi (ağac maddəsinin məsaməlik dərəcəsindən asılı olaraq ölçülür) sıxlıqlara ayrılır. Təcrübələr göstərir ki, mütləq və nisbi sıxlığa malik olan ağaclardan enliyarpaqlı

ağac cinslərindən palıd və göyrüş ağacları daha yüksək sıxlığa və tozağacı, cökə v. qovaq ağacları isə nisbətən az sıxlığa malik olan ağac cinsləridir.

Ağacın sıxlığı aşağı olduqca məsaməliliyi çox olur. Ağacın məsaməliliyi onun həcm çəkisi ilə tərs mütənasibdir, məsələn, aşağıdakı kimi:

Həcmi çəki	Məsamələrin həcmi (%)
0,3	81
0,5	68
0,7	55

Ağacın sıxlığı və məsaməliliyi onun səthinin emal edilməsində böyük əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, pardaqlamaq üçün mütləq və nisbi sıxlığı az olan ağac daha yararlı sayılır.

Quru ağacın istilikkeçirmə əmsalı çox aşağıdır və yaxşı istilik izoləetmə xassəsinə malik olur, bu isə mebel üçün çox qiymətli xassədir. Ən aşağı dərəcədə istilikkeçirmə qabiliyyətinə malik olan ağaclar məsaməli ağaclardır, çünki bunların həcm çəkisi azdır.

Ümumiyyətlə ağacın isti şəraitdə qızdırılarkən həcmini nisbətən az genişləndirir. Təcrübələr göstərir ki, ağac materialları müxtəlif istiqamətlərdə səsə qarşı münasibəti də müxtəlifdir Ağacın səsburaxma qabiliyyəti oduncağı boyu istiqamətində 16 dəfə, köndələn istiqamətdə isə 3-4 dəfə və betonun səsburaxma qabiliyyətindən yuxarıdır [3]. Quru nazikqabıq küknar və ağşam ağaclarından keçəndə səs rezonansı baş verir, yəni səs təhrif olunmadan güclənir. Bir qayda olaraq çürümüş ağac materialları və rütubətli ağac səsi pis keçirir. Təcrübə zamanı ağacın səsi udma və rütubətindən istifadə edərək onun keyfiyyəti barədə fikir söyləmək mümkündür. Ağac elektrik cərəyanına qarşı da öz münasibətini biruzə verir. Belə ki, nəm ağac həmişə elektrik cərəyanını keçirən olur. Lakin tam normal qurudulmuş ağac yaxşı izolə etmək qabiliyyətinə malik olduğundan, elektrik qurğu alətlərində bundan istifadə edilir.

Ağacın özünəməxsus işıq keçirmə qabiliyyəti də vardır. Belə ki, çox nazik təbəqəyə malik olan ağac tzbzqzsi işığı yaxşı keçirən olur.

Qeyd edildiyi kimi, ağacın mexaniki xassələri içərisində onun xarıcı qüvvəyə qarşı müqavimət göstərməsi təcrübə zamanı çox vacibdir. Məsələn, ağac materiallarına xarıcı qüvvə ilə təsir etdikdə, o, dözümlü olmalıdır.

Ağacın xarici qüvvəyə qarşı davamlılığı ağacın vəziyyətindən (ağır, yüngül), ona təsir edən qüvvələrin istiqamətindən (liflərin uzunu və eni boyunca, liflərə toxunan xətt boyunca radial, yaxud tangensal istiqamətdə) üzərinə düşən yüklərin növündən (dartılma, sıxılma, əyilmə, burulma, yarılma, sınma), eyni zamanda təsiredici qüvvələrin xarakterindən də çox asılıdır. Xarici qüvvələrin (yüklərin) təsiri zamanı ağac tədricən deformasiyaya uğrayır və kritik həddə çatdıqda, ağac sınmağa başlayır.

Təcrübədə ağac inşaat materiallarının mexaniki davamlılığını müəyyən ölçüdə götürülmüş çoxlu miqdarda nümunələrin xüsusi maşınlarda laboratoriya tətbiqi ilə təyin edilir.

Adətən ağacın oduncağı boyunca liflərin istiqamətində ağacın doğranması, mişarlanması, kəsilməsi zamanı ağacın davamlılığı daha çox olur. Köndələn istiqamətdə isə mexaniki davamlılıq azalır.

Müxtəlif ağac cinslərinin orta mexaniki möhkəmlik göstəriciləri [2]

Cədvəl 4

Ağac cinsləri	Həcm çəkisi, q/sm^3 ilə	Mexaniki möhkəmliyi, kq/sm^2 ilə			
		Lifin uzunu istiqamətində sıxılmada	Lifin uzunu istiqamətdə dartılmada	Statik əyilməyə qarşı	Lifin uzununa sarılmasına qarşı
Şam	0,51	440	1150	790	70-75
Küknar	0,46	423	1223	774	53-52
Qaraşam	0,68	515	1292	973	115-126
Palıd	0,72	520	1288	935	85-104
Adi tozağacı	0,64	447	1350	997	85-110
Cökə	0,351	390	1158	680	73-80
Ağcaqovaq	0,50	374	1312	766	57-77

Lakin yuxarıda dərc edilmiş göstəricilərdən praktikada ağaca təsir edən ağırlığın hesablanması üçün istifadə olunmur, çünki bu göstəricilər ağacın müxtəlif

şəraitdə və müxtəlif müddətlərində keyfiyyətinin və nəmliyinin müxtəlif dəyişmələrinin hamısını əks etdirə bilmir. Bu səbəbdən ağac üçün müəyyən edilmiş yol verilən gərginlik xeyli kiçikdir (cədvəl 5).

Cədvəl 5.

Qüvvənin növü	Şam ağacından olan məmulatlar üçün yol verilən gərginlik, kq/sm^2 ilə		Yol verilən gərginlik əmsalı			
	Daimi qurğular	Müvəqqəti qurğular	Qaraşam üçün	Ağcaqayın və ağ akasiya üçün	Tozağacı və fıstıq üçün	Ağcaqovaq və qovaq üçün
Əyilmə	100	120	1,2	1,3	1,1	0,8
Liflər boyu dartılma	70	85	1,2	1,3	1,1	0,8
Liflər boyu əzilmə və sıxılma	100	120	1,2	1,3	1,1	0,8
Liflərin eninə sıxılma və əzilmə	15	18	1,2	2,0	1,6	1
Liflər boyu əyilməklə yarılma	20	24	1	1,6	1,3	0,8
Liflər boyu yarılma	10	12	1	1,6	1,3	0,8
Liflərin eninə yarılma	5	6	1	1,6	1,8	0,8
30°-yə qədər bucaq altında olan birləşmələrdə yarılma	3	4	1	1,6	1,3	0,8
Liflərin kəsilməsində	45	55	1,2	1,3	1,1	0,8

Xarrat məmulatında və digər ağac məmulat konstruksiyalarında ağac elə götürülməlidir ki, əsas etibarı ilə liflərin uzunluğu boyu əyilməyə, kəsilməyə və sıxılmağa qarşı müqavimət göstərməli olsun, az hallarda isə liflərin uzununa yarılmağa, liflərin eninə sıxılmağa və xüsusən liflərin eninə yarılmağa qarşı müqavimət göstərsin.

Bir qayda olaraq ağacın emalı zamanı doğranma, mişarlanma, sürtülmə zamanı onun bu təsirlərə əks dayanması çox vacibdir. Ağacın bərkliyi Yank üsulu

ilə təyin edilir. Bu üsul puansonun yarımsferik ucunun radius dərinliyində ağaca batırılmasından ibarətdir. Belə təqdirdə ləpirin proyeksiya sahəsi 1 sm^2 təşkil edir. Yarımsferik ucun tamamilə ağaca keçdiyi halda yüngül çəkisi (kq ilə) həmin nümunənin bərklik kəmiyyətini ifadə edir.

Mexaniki xassələrinə görə bütün ağac cinslərini yumşaq olan, orta bərkliyə malik olan və daha çox bərk xassəli növlərə ayrılır.

Ağacın bərkliyi, bir qayda olaraq həcmi çəkisinə mütənasibdir. Nəmliyin artması və nöqsanın olması ağacın bərkliyini azaldır. Ağacın sürtülməyə qarşı möhkəmliyi və mıx, yaxud şurup saxlamaq qabiliyyəti onun bərkliyinin dəyişilməsinə müvafiq artıb-əskilir. Yumşaq ağacın səthi emal edilən zaman əlif yağı və zamaska vasitəsi ilə bərkidilir.

Mebel istehsalı üçün ağacın təbii naxışının həlledici rolu vardır. Çünki mebellərin istehsalında istifadə edilən ağac materiallarının təbii teksturasından asılı olaraq, onun dəyəri də artır. O cümlədən döşəmə üçün parket və taxta maretiallarının tabii naxışı həm də istehlakçılara estetik xövq verir.

I.3. Inşaatda istifadə edilən ağac cinslərinin ümumi xarakteristikası

Istifadə olunan ağacların həcmi meşələrin coğrafi yerləşməsindən, onların ehtiyat miqdarından, ağacların texniki və dekorativ xassələrindən və sənayenin inkişaf dərəcəsindən asılıdır.

MDB-nin çox faizini qaraşam (36,6%), şamağacı (19,3%), küknar (16,5%), tozağacı (13,2%), sidr (4,2%), ağcaqovaq (2,5%) və palıd (1,3%) təşkil edir. Meşə sahələrinin yerdə qalan 6,4%-i isə digər ağac cinslərinin hesabına düşür. Qaraşam və sidr ağaclarının çox hissəsi ölkənin şimal-şərq rayonlarında əhalinin yaşamadığı yerlərdə yerləşir ki, bunun da nəticəsində həmin ağaclardan məhdud miqdarda istifadə olunur [3,9,12].

MDB-nin meşələrində bir neçə yüz növ ağac və kol bitir. Bunlardan bəzilərinin çoxlu botanik növləri (söyüd, qovaq) vardır, lakin sənaye əhəmiyyətinə malik olan ağac cinslərinin sayı azdır. Ölkəmizdə bitməyən bəzi ağaclar (tropik və subtropik), dekorativ xassələrinə görə qiymətli olduğu üçün ölkəmizə xaricdən gətirilir. Bunlardan bəziləri isə (məsələn, evkalipt) hal-hazırda iqlimləşdirilir.

Ölkəmizdə bitən xaricdən gətirilən ağac cinslərindən ən çox tətbiq olunanlar aşağıda təsvir edilir.

Iynəyarpaqlı ağaclar. MDB-nin maeşələrində, əsasən iynəyarpaqlı ağaclar bitir, ona görə də iynayarpaqlı ağacların tətbiqi, xüsusən inşaatda və kütləvi məmulatlar istehsalında geniş miqyas və perspektivlərə malikdir. Bundan başqa, iynəyarpaqlı ağaclar yüksək texniki xassələri, çürüməyə qarşı müqaviməti, emaldan asan keçirilməsi və nisbətən az həcm çəkisinə malik olması ilə də fərqlənir. Iynəyarpaqlı ağaclardan ən çox yayılanı şam, qaraşam, küknar, sidr və ağşam ağaclarıdır.

Şam ağacı. MDB ərazisinin hər yerində bitir. Şam ağacının gövdəsi xeyli iri olur. Bütün üst oduncağı sarımtıl-ağ, nüvəsi bozumtul-qırmızı, yaxud bozumtul-çəhrayı rəngdə, şax budağı iri və küknarınkından yumşaq olur. Şam ağacının kökə yaxın yoğun hissəsində budaq olmur ki, bu da şam ağacının müsbət cəhətidir.

Bitdiyi rayonlardan asılı olaraq, şam ağacının keyfiyyəti müxtəlifdir. Bunlardan Arxangels və Kareliya şamı ən keyfiyyətli sayılır. Dağ şamı bir qədər şax budaqlı, cənub şamı və rütubət torpaqda bitən şam nisbətən yumşaq və qatları qalın olur.

Şam ağacının teksturası zəngin sayılmır, lakin hər illik halqanın tez və gec yetişən qatlarının müxtəlif sıxlıqda və şəkildə olması nəticəsində şam ağacının teksturası yaraşıqlı olur.

Şam ağacının səthini yüksək keyfiyyətlə emal etmək üçün qabaqca onun qatranını təmizləmək lazımdır. Bu məqsədlə şam ağacı yüksək temperaturda qurudulur, kaustik soda, yaxud aseton vasitəsi ilə qatranı əridilir və ya sabuna çevrilir.

Şam ağacı bina və qurğu tikintisində, habelə inşaat detalları, mebel, kənd təsərrüfatı maşınları, ağac boru, yeşik tarası və vaqon istehsalında, təyyarə və gəmi tikintisində geniş tətbiq edilir. Bundan, həmçinin faner, araba və son zamanlar sellüloz və kağız istehsalında da istifadə olunur.

Küknar. Qafqaz və Tyan-Şan dağları küknar ağacı bitən yerlərdir. Küknar ağacının gövdəsi iri, oduncağı yumşaq, ağ və bir qədər parlaq, bəzən isə sarımtıl və qırmızımtıl olur. Küknarın gec yetişən oduncağın hissələri tez yetişən hissələrindən tünd və şam ağacında olduğundan bir qədər zəif inkişaf etmiş şax budaqlı (bəzən şax budaqsız) və bərk olur. Küknarın möhkəmliyi şama nisbətən azdır, lakin küknarın şax budağı çox olduğundan çətin emal edilir.

Küknarın teksturası kifayət qədər yaraşıqlı, lakin şam ağacının teksturası kimi aydın deyildir. Küknar ağacı da, şam ağacı kimi inşaatda, sellüloz-kağız, viskoz lifi, tara və yonqar istehsalında tətbiq edilir. Səs ucaldan simli musiqi alətlərinin dekası üçün ən yaxşı material sayılır. Küknarın budaqları və kökü hörmə məmulat üçün tətbiq edilir, qabığından isə aşılama maddələri hazırlanır.

Qaraşam. Qaraşam Sibirdə və Avropa hissəsinin şimal-şərqində bitir. Qaraşam bərk, ağır və çox möhkəmdir. Bunun üst oduncaq hissəsi nazik, açıq və bozumtul rəngli, nüvəsi isə bozumtul-qırmızıdır. Bunun illik həlqələrinin tezyetişən hissəsi açıq boz rəngdə, gecyetişən hissəsi isə qalın və tünd boz olur.

Qaraşam öz yüksək mexaniki xassələrinə görə maşınqayırma və mebel istehsalındapalıdı müvəffəqiyyətlə əvəz edir. Qaraşamın çox qiymətli ağac olmasına baxmayaraq, uzaqlarda bitməsi ondan geniş miqyasda istifadə olunmasına mane olur və eyni zamanda onun çətin quruması və qatranlı olması xarrat məmulatı üçün tətbiq edilməsini məhdudlaşdırır.

Sidr. Sibir, altay, uzaq Şərq, Avropa hissəsinin şimal-şərq rayonları (nisbətən az) – sidr ağacının bitən yerləridir. Sidr yüngül, yumşaq, zərif teksturalı və xoş rəngli, yaxşı emal edilə bilən ağac olmaqla, xarrat məmulatı üçün əlverişli material sayılır. Sidr ağacının üst oduncaq hissəsi enli, sarımtıl-ağ, nüvəsi isə bundan bir qədər fərqli olaraq, açıq çəhrayı, yaxud sarımtıl-qırmızı rəngə çalır. Sidr ağacının mexaniki xassələri şam ağacının mexaniki xassələrinə yaxındır. Sidr ağacının inşaatda, dülgər, yeşik, boçka və karandaş istehsalında tətbiq edilir. Himalay sidr ağacı atlasvari, parlaq, üst oduncaq sarımtıl və nüvəvsi narıncı rəngdə olur ki, bunun nəticəsində o, mebel istehsalı üçün xüsusilə qiymətli sayılır. Koreya sidr ağacı öz xüsusi zərif teksturasına görə üzlük faner hazırlamağa sərf edilir.

Ağşam. Ağşam ağacı Sibirdə, Qafqazda və Uzaq Şərqdə bitir. Ağşam zahiri görünüşü və texniki xassələrinə görə küknar ağacına çox yaxın olmaqla, digər tərəfdən nisbətən yüngül və tərkibcə qatransız olması ilə küknardan fərqlənir. Ağşam çürüməyə qarşı davamsız olduğuna görə, inşaatda məhdud miqyasda tətbiq edilir. Küknar kimi ağşam ağacından da yeşik, sellüloz-kağız xarrat istehsalında istifadə olunur. Ağşam ağacından hazırlanan detalların səthinin tiftikli olması onun emalını çətinləşdirir.

Enliyarpaqlı ağaclar. Sahə etibarı ilə enliyarpaqlı ağaclar iynəyarpaqlı ağaclardan az olsa da, növlərinin və xassələrinin zənginliyinə və tətbiq sahəsinə görə onlardan xeyli üstündür. Həlqəvari-damarlı ağac cinslərinin sıxlığı qeyri-bərabər, lakin teksturası yaraşıqlı olur. Dağınıq damarlı ağac cinslərinin sıxlığı bərabər və teksturası bəzən çox zəngin olur.

Həlqəvari-damarlı ağac cinsləri. Həlqəvari-damarlı ağacların hamısı, demək olar ki, nüvəlidir. Bunların üst oduncaq hissəsinin rəngi nüvəsindən açıq

olur. Həlqəvari-damarlı ağacların illik həlqələri hər kəsikdə aydın görünür. Bu qrup ağaclardan ən çox sənaye əhəmiyyətlisi palıd, göyrüş, qarağac və şabalıddır.

Mebel istehsalında bir sıra digər dekorativ həlqəvari-damarlı ağac cinslərindən də istifadə edilir. Bunlardan ağ akasiya, lələk, iydə, dimorfant, aylant, Qafqaz karkası və s. ağacları göstərmək olar ki, bunlar da əsas etibarı ilə üzlük (yonulmuş) faner şəklində tətbiq edilir.

Palıd. Palıd Uzaq Şərqdə, Avropa hissəsində, Azərbaycanda və Orta Asiyada bitir. Palıd ağacı çox iri olmaqla bərk, ağır, olduqca davamlı və çürüməyə qarşı müqavimətlidir. Belarusiya və Ukraynada bitən palıd nisbətən yumşaq, quruluşca birnövlü və az şax budaqlı, Orta Volqa boyu rayonlarında və Qafqazda bitən palıd isə daha ağır və bərk, lakin çox şax budaqlı və xeyli nöqsanlı olur.

Palıd ağacı yüksək texniki xassələrə malik olmaqla, həm də gözəl dekorativ şəklə (xüsusən radial kəsiyində) malikdir, bunun içində rəngdən-rəngə çalan, parıltılı, enli özək şüaları aydın görünür.

Palıd ağacından vaqon və gəmi inşaatda, maşınqayırmada, habelə araba, boçka, parket, yonma faner və xarrat istehsalında istifadə olunur. Mebel istehsalında yonma üzlük palıd faneri geniş tətbiq edilir. Bunlardan xüsusilə qiymətli sayılanı «qara», yəni gövdəsi uzun müddət içərisində dəmir duzları həll edilmiş axar suda saxlandığı üçün boz, yaxud qara rəng almış palıddır. Palıd mebel mum və lak ilə çox yaxşı bəzədilir, lakin çətin pardaqlanır. Palıd ehtiyatlarının az olması səbəbindən onu bir sıra istehsal sahələrində qaraşamla əvəz edirlər.

Göyrüş. Başdan-başa göyrüş meşələri olmur. Bu ağaca palıd bitən rayonlarda tək-tək rast gəlmək olur. Zahiri görünüşü etibarı ilə göyrüş ağacı palıda bənzəyir, lakin bunun özək şüaları görünmür və illik halqalarının tezyetişən (iri damarlı) hissəsi daha çox inkişaf etmiş olur. Göyrüş bərk, ağır və elastik ağac olmaqla və bəzən dalğavari (macar göyrüşü) olur. Göyrüş əsas etibarı ilə mebel, yonma-faner, idman avadanlığı və avtomobil istehsalında, habelə təyyarə, vaqon və gəmi tikintisində daxili üzlük materialı kimi və yaşayış evləri tikintisində pilləkən məhəccəri, panel və s. ehtiyatlar üçün tətbiq edilir.

Qarağac. Qarağac Qafqazda və Avropanın orta və cənub hissəsində bitir. Bunun üst oduncaq hissəsi açıq sarı, nüvəsi isə açıq boz, ağacı orta bərklikdə, orta ağırlıqda və çox plastik olur. Qarağacın teksturası digər girdə məsaməli cinslərdən az yaraşıqlıdır. Qarağac, əsas etibarı ilə əymə məmulat (qoşqu qövsü, təkər və s.) istehsalında, habelə dülgər və maşınqayırma istehsalında tətbiq edilir.

Ilm. Ilk Qafqazda və Uzaq Şərqdə bitir. Bunun üst oduncağı sarımtıl, nüvəsi boz, ağacı bərk, ağır və çoxlu özək şüalı olur ki. Bu da radial kəsikdə ona orijinal bəzək (xal) və parıltı verir. Mexaniki möhkəmliyinə görə ilm ağacı palıda yaxın olmaqla, onu əvəz edə bilir. Ilm ağacı gəmi tikintisində, maşınqayırmada və habelə xarrat istehsalında tətbiq edilir.

Cənub qarağacı. Cənub qarağacı Qafqazda, Orta Asiyada, Avropa hissəsinin cənub zonalarında, Krımda bitir. Bu ağacın özü iri, lakin gövdəsinin işə yararlı hissəsi kiçikdir (3-5 m). Zahiri görünüş etibarı ilə cənub qarağacı ilk ağacına çox bənzəyir, lakin özək şüalarının az dərəcədə inkişaf etməsi ilə və illik həlqələrinə yaxın bucaq altındakı açıq rəngli xətləri ilə ondan fərqlənir. Mexaniki xassələrinə görə də cənub qarağacı ilm ağacına bənzəyir, tekstura cəhətdən isə onu ötür. Cənub qarağacın gövdəsində iri fırlar (şişkinliklər) əmələ gəlir və teksturası xeyli zəngin olur.

Cənub qarağacı keyfiyyətcə yüksək ağac sayılmaqla, yonulmuş faner və mebel üçün üzlük taxta yerinə, bunun düyünlü yerləri isə şpal üçün tətbiq edilir.

Şabalıd. Şabalıd ağacı iki növə bölünür. Bunların birinə cins şabalıd ağacı, ikincisinə isə at şabalıdı deyilir. Şabalıd ağacı Qafqazda, o cümlədən Azərbaycanda, Ukraynada, Krımda və Orta Asiyada bitir. Cins şabalıd ağacının zahiri görünüşü palıdı xatırladır, lakin bunun təkcə radial kəsiyində zəif görünən nazik özək şüaları olur. Şabalıdın teksturası illik halqaların gecyetişən hissəsində alov dillərinə bənzəyir. Şabalıd əsas etibarı ilə xarrat istehsalında, boçka taxtası üçün və yonulmuş üzlük faner üçün tətbiq edilir. At şabalıdı nisbətən bərk olmaqla, dekorativ cəhətdən cins şabalıddan geri qalır. At şabalıdı (püstə ağacı eimi) əsasən maşınqayırma istehsalında tətbiq edilir.

Dağınıq damarlı ağac cinsləri. Bu qrupa çox ağac cinsi daxil olur, lakin bunlardan bəziləri az yayılmışdır. Dağınıq damarlı ağac cinslərindən sənaye əhəmiyyətliləri tozağacı, cökə, qızılağac, ağcaqovaq, qovaq, fıstıq, çinar, ağcaqayın, vələs və qoz ağaclarıdır. Bu qrupa aid olan ağacların çoxusu meyvə ağaclarından, yaxud bağ-park ağaclarından ibarətdir ki, bunlardan da armud, gilas, alma, albalı, gavalı, ərik, quşüzümü, meşə gilası, yasəmən, şimşad və s. ağacları göstərmək olar. Dağınıq damarlı ağac cinslərinin texniki və dekorativ xassələri olduqca müxtəlifdir.

Tozağacı. Tozağacı Qafqazda, Orta Asiyada, Rusiyanın orta və şimal zonasında bitir. Sənaye əhəmiyyətinə görə tozağacı dağınıq damarlı ağac cinsləri arasında birinci yeri tutur. Tozağacının botanik növləri çoxdur, lakin teksturasına və ağacın keyfiyyətinə görə bunun 3 növü xarakterikdir. Bunların birinə adi tozağacı (ziyilli və tiftikli), ikincisinə isə uzaq şərq tozağacı (dəmir, yaxud Şmidt tozağacı) deyilir. Uzaq Şərq tozağacı xüsusilə bərk və ağırdır. Bunlardan ən çox yayılanı və miqdar etibarı ilə çox olanı adi tozağacıdır. Ümumiyyətlə, tozağacı üst oduncaqlı cinsdir. Bunun illik halqaları bütün kəsiklərdə gözə zəif çarpır, ağacı isə xırda məsaməli və birnövlü quruluşda olur.

Adi tozağacının gövdəsi çox iri, gövdənin kökə yaxın hissəsi isə bəzən dalğavari quruluşlu olur ki, bu da ağacın teksturasını zənginləşdirir. Adi tozağacı orta bərklikdə, orta ağırlıqda, rəngi ağ və sarımtıl, yaxud qırmızımtıla çalan, mexaniki cəhətdən möhkəm, lakin çürüməyə qarşı dayanıqsızdır. Tozağacının gövdəsində və kökündə çox zaman fırlar (şişkinliklər) əmələ gəlir və bu yerlərdə ağacın teksturası zənginləşir. Tozağacı çox asanlıqla bir rəngə salınır, bəzən qoza, qırmızı ağaca və boz ağcaqayına oxşadılır.

Kareliya tozağacı. Kareliya tozağacı qiymətli cins sayılır, orta irilikdə və kolluq şəklində olaraq, Kareliyada, Belorusiyada, Baltik dənizi sahilində bitir. Bunun gövdəsi xeyli nahamar, illik həlqələri qeyri-bərabər və dalğalı, qabığının altında gövdənin səthi mürəkkəb qabarıqlı şəkidədir ki, bu da ağacın içində «yatan» və sonra irilənən tumurcuqların varlığı ilə izah edilə bilər. Kareliya

tozağacı ağır, bərk, tünd boz zolaqlı, cızıqlı, müxtəlif formada və ölçüdə qıvrımlı olur ki, bunlar da ona yaraşıq və dekorativ görünüş verir. Bu ağac mebel üçün üzlük faneri kimi, qutu və bədii tokar məmulatlarında tətbiq edilir.

Cökə ağacı. Cökə ağacı Uzaq Şərqdə, Avropa htssəsinin orta və cənub zonalarında, Orta Volqa rayonlarında bitir. Cökə birnövlü ağ, yaxud qırmızımtıl, yumşaq, yüngül, əyilməyə və çatlamağa qarşı dayanıqlı və bütün istiqamətlərdə asan kəsilən ağacdır. Bunun illik həlqələri gözə çətin çarpan, teksturası yoxsul və yaraşıqsızdır. Cökə ağacı model, yonma və kəsmə detallar, çertyoj taxtası, ağac qab, uşaq oyuncağı, çəllək taxtası və ayaqqabı qəlibi üçün tətbiq edilir. Cökənin floemasından lif (moçalka) və həsir hazırlanır.

Qızılağac. Qızılağac orta və cənub zonalarında bitir. Bunlar ağ və qara qızılağac adlanır və həm ağac, həm də kolluq şəklində olur. Qızılağac üst oduncaqlı cinsdir. Təzə kəsilən qızılağac ağ, yaxud çəhrayı olur və havada tez açıq qırmızı rəng alır. Bunun illik həlqələri bütün kəsiklərində aydın görünür. Qızılağac yumşaq, orta dərəcədə yüngül, əyilməyə və çatlamağa qarşı dayanıqlı olur. Qızılağac faner və xarrat istehsalında geniş tətbiq edilir və asanlıqla qırmızı ağaca bənzədilə bilir.

Ağcaqovaq. Ağcaqovaq tez böyüyən ağac cinsi olmaqla, çox yerdə bitir. Ağcaqovaq üst oduncaqlı cinsdir. Bunun ağacı ağ və yaşımtıl, yaxud bozumtula çalan, bərabər quruluşlu, yumşaq, yüngül, quruduqdan sonra çürüməyə qarşı tozağacından və qızılağacdan daha davamlı olur. Lakin böyüyən zaman (kəsilmədikcə) çürüyür (içində boşluq əmələ gəlir). Ağcaqovağın teksturası yoxsul və yaraşıqsızdır. Ağcaqovaq kibrit, sellüloz-kağız və çəllək istehsalında geniş tətbiq edilir. Ağcaqovaqdan çoxlu toka rvə məişət məmulatları (damüstü piləkənləri, qar kürəyi, təknə və s.) hazırlanır. Ağcaqovaq araba istehsalında (çənbər, kirşə) özündən qiymətli ağac cinslərini əvəz edir və habelə xarrat, faner və yonqar istehsalında tətbiq olunur.

Qovaq. Qovaq tez böyüyən və iri ölçülərə çatan ağacdır. Orta və cənub rayonlarda rütubətli torpaqlarda bitir. Qovaq ağ və qara (qaraqovaq) olur. Qovaq

nüvəli ağac cinsi sayılır. Bunun üst oduncaq hissəsi ağ və sarımtıl nüvəsi isə sarımtıl-boz olur. Qovağın teksturası adətən yoxsul və yaraşıqsız, lakin yatmış tumurcuqlar olan yerlərində çox yaraşıqlı olub, Kareliya tozağacını xatırladır. Qovaqdan qayıq tikmə, ağac qab və tokar məmulatı, adi mebel detalları, gövdəsinin qabarcıqlı hissələrindən isə Kareliya tozağacı kimi üzlük faner hazırlanır. Qaraqovağın qabığından balıqçı toru süzgəcləri istehsal edilir.

Fıstıq. Fıstıq ağaclarının böyük massivləri Qərbi Ukrayna və Qafqazda bitir, lakin fıstığa Belorusiyada və Krımda da rast gəlmək olur. Fıstıq – üst oduncaqlı cinsdir. Açıq rəngli olub, sarımtıl-qırmızıya çalır. Qoca fıstıq ağaclarının saxta və qırmızı, yaxud qırmızımtıl-boz rəngli nüvəsi olur. Fıstığın özək şüaları iri, hər kəsikdə aydın görünən, bəzən açıq, bəzən isə tünd (işıqdan asılı olmaqla), rəngli xətt şəklində olur ki, bu da ağacda xarakterik çillər yaradır. Fıstıq bərk, mexaniki cəhətdən möhkəm, xeyli elastik, lakin çürüməyə qarşı davamsız ağacdır. Bunun teksturası yaraşıqlı, xarakterik, lakin yekrəngdir. Fıstıq əymə mebel, çəllək tarası və habelə xarrat, faner, toka rvə qəlib istehsalında, maşınqayırma və musiqi sənayesində tətbiq edilir.

Çinar. Çinar Qafqazda və Orta Asiyada bitir. Çinar – nüvəli ağac cinsidir. Çinarın üst oduncağı qonur bozumtul, yaxud qırmızımtıl-qəhvəyi, nüvəsi isə qonur qırmızı olur. Çinarın özək şüaları iri və çox olub, hər kəsikdə aydın görünməklə, radial kəsiklə sahənin yarısını tutur ki, bu da ağaca xüsusi dekorativlik verir. Çinar mebel və musiqi alətləri istehsalında üzlük material kimi, faner və habelə tokar məmulatları hazırlanmasında tətbiq edilir.

Ağcaqayın. Ağcaqayın başqa növ enliyarpaqlı ağac meşələrində orta və cənub zonalarındakı bağ-park sahələrində, Qafqazda, Orta Asiyada bitir. Aağcaqayının quruluşu sıx, bərk, ağır və birnövlüdür. Rəngi ağ və qırmızımtıl, yaxud sarımtıla çalan olur. Zahiri görünüşünə görə ağcaqayın tozağacına bənzəyir, lakin bunun özək şüaları daha artıq inkişaf etmiş olur ki, bu da ağacın səthinin parıltılı, radial kəsiyinin isə çilli olmasına gətirib çıxarır. Ağcaqayının gövdəsinin kökə yaxın hissəsində çox zaman oduncaq buruqlarına (şırnaqvari) rast gəlmək

olur ki, bu da ağaca xüsusi dekorativlik verir. Ağcaqayının bir növünün (şəkər ağcaqayını) gövdəsində çox zaman çoxlu yatmış tumurcuqlar və fırlar hesabına qabarcıqlar törənir. Ağcaqayın «quş gözü» adlanan zəngin teksturaya malikdir. Ağcaqayın ağaclarının ehtiyatı çox məhduddur. O, xüsusilə məsul detalların (məsələn, təyyarə inşaatında, habelə üzlük detallar və tokar məmulatları) istehsalında tətbiq edilir.

Vələs. Vələs fıstıq bitən yerlərdə və bir də Uzaq Şərqdə bitir. Bu ağaca bəzən yanlış olaraq ağ qovaq deyilir. Vələs üst oduncaqlı ağac cinsidir. Vələs bozumtul-ağ, bəzən isə sarımtıl olmaqla bərk, ağır, özlü, çox möhkəm, lakin çürüməyə qarşı bir qədər dayanıqsız ağacdır. Vələsin illik həlqələrinin hüdudları dolambac şəkildədir ki, bunun da nəticəsində onun dekorativ teksturası yalnız köndələn kəsiyində və özək şüalarının inkişaf etmiş şəbəkəsində yaxşı müşahidə olunur. Yerdə qalan kəsiklərdə vələsin teksturası yaraşıqsızdır. Vələs maşınların ağac detalları, qəlib və alət dəstəkləri, tokar məmulatları və ayaqqabı mıxları üçün tətbiq edilir. Vələs qaraağaca bənzədildiyinə görə musiqi alətləri istehsalında da işlədilir.

Qoz ağacı. Qoz ağacı Zaqafqaziyada, Orta Asiyada və Uzaq Şərqdə bitir. Ən çox qozağacı ehtiyatları Qızğızıstanda və Zaqafqaziyadadır. Qoz – nüvəli cins ağaclar sırasına daxildir. Növündən (iri qoz, Mancuriya qozu və s.) və bitən yerindən asılı olaraq, qoz ağacı açıq bozdan tutmuş, tünd qəhvəyi rəngə qədər olur. Qoz ağacının üst oduncağı rəng etibarı ilə nüvəsindən xeyli açıqdır. Eyni bir qoz ağacı çox qəribə bir tərzdə bir neçə rəngə çala bilir. Qoz ağacının məsamələri həmişə ətraf oduncaqdan tünd olur. Qoz ağacının illik həlqələri dalğavari olmaqla, hər kəsikdə yaxşı görünür. Bunun iri damarları səpələnmiş və hər kəsikdə tünd nöqtələr, yaxud cızıqlar şəklində olur. Qafqaz qoz ağacı rəng etibarı ilə tünd və Orta Asiya qoz ağacına nisbətən daha zəngin teksturalı, Mancuriya qoz ağacı isə nisbətən açıq rəngdədir. Qoz ağacı orta bərklikdə olur, tekstura cəhətdən zəngin və asanlıqla emal ediləndir. Fırlı qoz ağacları tekstura cəhətdən daha zəngindir və

həmin fırlar bəzən çox iri olur. Qoz ağacından üzlük material kimi nazik mebel faneri və bədii məmulat hazırlanır.

Mebel istehsalında üzlük material kimi, habelə bədii məmulat üçün çox zaman dekorativ, bərk, asan pardaqlanan, ekzotik ağac cinsləri, o cümlədən qırmızı ağac, limon ağacı, polisandr, makassar və bəzən isə qaraağac, qızılgül ağacı və sar ağaclar tətbiq edilir. Bu ağaclar cənubi Amerikadan., indoneziyadan, Hindistandan və digər tropik ölkələrdən gətirilir.

Ticarətdə qırmızı, qara və limon ağacları adı altında müxtəlif ağac cinsləri, çox vaxt dağınıq damarlı enliyarpaqlı ağaclar gedir. Xaricdən gətirilən ağac materialları bizə çox vaxt nazik faner şəklində daxil olur. Bəzən bu fanerlərin xüsusi adları olur, məsələn, «Maplemazer» (bu da ağacın fırı deməkdir).

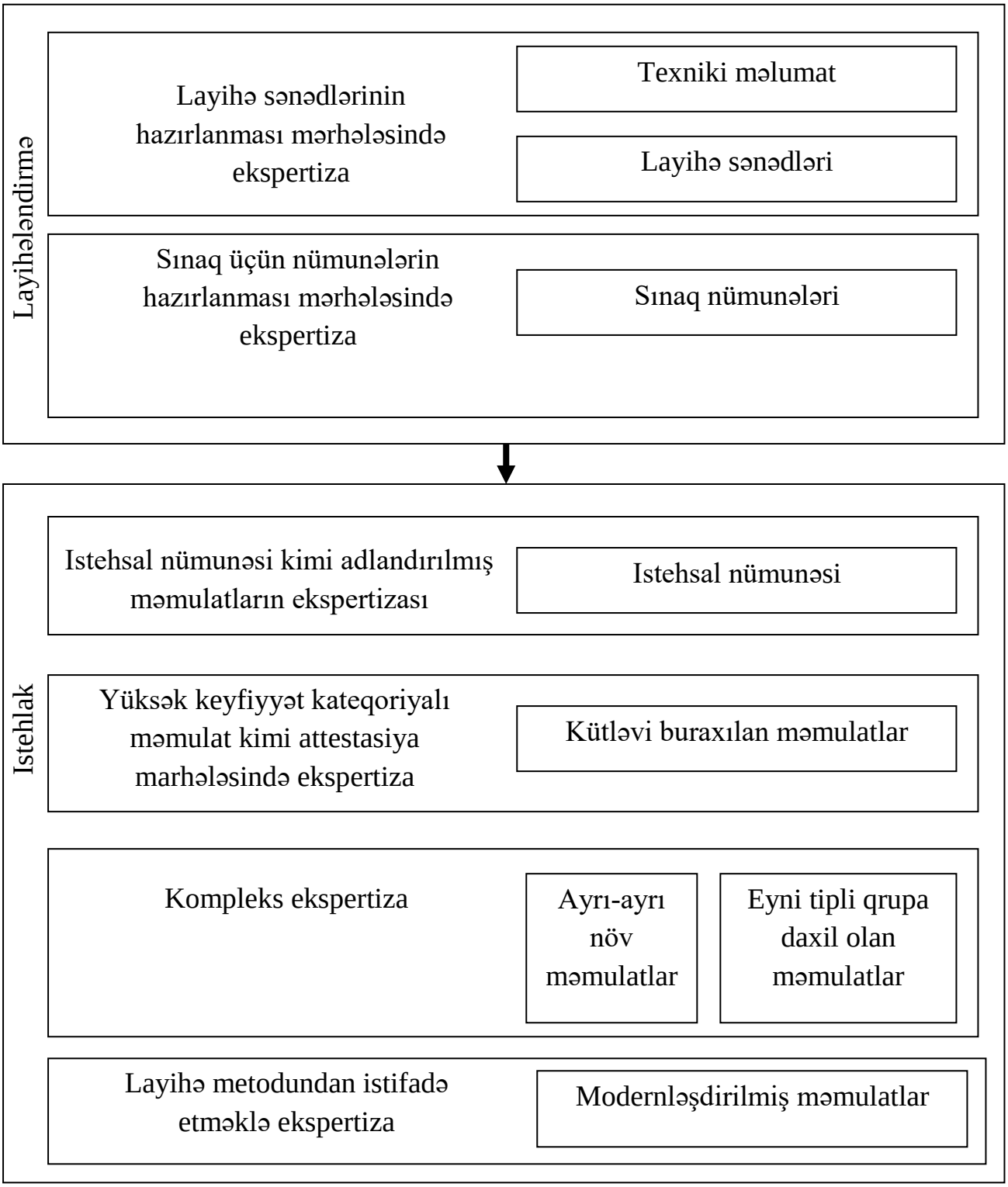
FƏSIL II. ISTEHLAK MALLARININ KEYFIYYƏT EKSPERTIZASININ ƏSAS MAHIYYƏTI

II.1. Istehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsinə kompleks yanaşma

Məlumatlardan göründüyü kimi, malların keyfiyyət göstəricilərinin kompleks qaydada işlənib hazırlanması təklifi çoxdan irəli sürülmüşdür. Belə bir təklif böyük rus alimi akademik A.N.Krılov [13] tərəfindən formalaşdırılmışdır. Maraqlıdır ki, o, nəinki belə qiymətləndirmə üsulunun vacibliyini əsaslandırmışdır, eyni zamanda onun aparılması şərtlərini fərqləndirən hər bir keyfiyyət göstəricilərinin həllinə çatmaq üçün sanballıq əmsalının təyini yollarını da əsaslandırmışdır.

1928-ci ildə P.Florenskiy [14] «Məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi haqqında bir neçə iradlar» məqaləsində keyfiyyətin kompleks qiymətləndirilməsinin əsas hissələri haqqında ətraflı məlumat vermiş, onun strukturunu differensial qiymətləndirməni də əlavə etməklə inteqral göstəricilərinin tapılması prinsipini və sanballıq əmsalının təyini yollarını da qeyd etmişdir. 30-cu illərin əvvəllərində əmtəəşünaslar M.Brodskiy və Q.Korek [15] orta cəbri və orta həndəsi asılılıqlardan istifadə etməklə, malların keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi imkanlarını nəzərdən keçirmişlər.

Malların keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinə olan maraq 60-cı illərin ortalarından artmağa başlamışdır. Çünki həmin dövrlərdən başlayaraq bir neçə mütəxəssislər bu məsələni metodik materiallara daxil edilməsini təklif etmişlər. Xüsusilə malların bədii layihələndirilməsinə qarşı olan maraq daha da artdığından, qiymətləndirmənin yeni metodlarından istifadə etməyə də tədricən şərait yarandı ki, buna da malların istehlak xassələrinin ekspert üsulu ilə qiymətləndirilməsi adını almış oldu [16].



Şəkil 3. Layihə və istehlak mərhələsində malların istehlak xassələrinin ekspertizasının əsas növləri

Hazırda xalq istehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsinin bir neçə növləri vardır ki, bunlar da məmulatın hazırlanması və istehlakı mərhələsində istifadə edilir ki, bunu da 3 saylı şəkildən görmək olar. Bunlardan birisi də istehlak xassələrinin kompleks ekspertiza edilməsidir.

Malların istehlak xassələrinin kompleks qaydada ekspertizası ona əsaslanır ki, istər-istəməz qalan ekspertiza fəaliyyətinin bütün formaları bunun tərkibində cəmləşir. Bunun əsasında da ekspert işlərinin spesifik yolları işlənib hazırlanır, təcrübələr toplanır, yeniliklər işlənib hazırlanır, ekspertlərin səriştəliliyi artır.

Ümumiyyətlə, kompleks keyfiyyətin kompleks qaydada ekspertizası praktiki olaraq malların bədii layihələndirilməsi mərhələsində formalaşmaqla dizayn sənətinə əsaslanır və texniki estetika nöqteyi-nəzərdən buraxılan malların keyfiyyətinin təmin olunmasında həqiqi vasitədir. Lakin məzmunca bu üsul malların istehlak xassələrinin ekspert qiymətləndirilməsinin təkmilləşdirilmiş formasıdır ki, əmtəəşünaslar və istehsalat işçiləri təcrübədə istifadə edirlər.

Keyfiyyətin kompleks qaydada ekspert qiymətləndirilməsi üçün xarakterik olan əlamətlərdən ən vacibi ekspertizanın bütün elementlərinin təhlilinə kompleks yanaşmadır. Bununla bərabər, ekspertizanın predmeti məmulat-analoq qrupu sayılır. Kompleks təhlil müəyyən xırdaçılıq mərhələsində göstəricilərə bütöv cəm kimi baxmağa imkan verir. Belə təhlil üçün sistemləşdirilməyə ayrılan yer daha xarakterikdir, lakin ekspertlərin mühakimələrinin obyektivliyi tədqiq olunan nümunənin istehlak xassələrindən tam istifadə olunmağa əsaslanır [17-19].

Keyfiyyətin kompleks qiymətləndirilməsi təhlilin fərqli üsullarına əsaslanır. Daha doğrusu, yoxlanılan məmulatın keyfiyyət göstəriciləri baza-etalon məlumatları ilə tutuşdurularaq müqayisə edilir. Xalq istehlakı mallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsi zamanı baza göstəriciləri kimi məmulatın bu günə məlum olan optimal göstəriciləri əsas kimi qəbul edilir. Bununla yanaşı, həm xarici ölkələrdə və həm də ölkə daxilində mövcud olan ən yaxşı məmulatlar siyahısında duran məmulatlarında keyfiyyət göstəriciləri baza göstəricisi kimi də qəbul edilə bilər. Baza məlumatlarından istifadə edilmə nəinki həm tədqiq olunan

məlumatların və baza nümunələrinin keyfiyyət göstəricilərinin müqayisə edilməsinə imkan verir. Eyni zamanda təhlil olunan məmulatın keyfiyyəti haqqında ətraflı surətdə tam məlumat əldə etməyə şərait yaranır.

Keyfiyyətin kompleks ekspertizası məmulatdan mərhələ-mərhələ istifadə etməyi nəzərdə tutur ki, bunun üçün də bu proses üçün model hazırlanır. Bu proses üçün hazırlanmış modelin dəqiqliyindən asılı olaraq aparılan ekspertizanın düzgünlüyü də çox asılıdır. Alınan nəticəyə əsaslanaraq ayrı-ayrı qrup məmulatların keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və çeşidinin yaxşılaşdırılmasına təmina verilir. Eyni tipli məmulatların keyfiyyətinin kompleks ekspertizası zamanı bütün qrup mallar üçün ümumi qanunauyğunluqlar və xarakteristikalar aşkar olunur. Bu zaman hər bir məmulatın tədqiqatdan keçirilməsi vacib deyil. Bu və ya digər halların və nəticələrin konkret misallar üzrə tipik məqamlarını nəzərdən keçirmək daha məqsədəuyğundur. Məsələn, paltaryuyan maşınlarda paltarın yuyulması zamanı iki dəst dəyişəyin dağılmasını təyin edərkən yeni məlumatlı sayılan paltaryuyan maşınından və etalon nümunəsindən istifadə edilmişdir. Eyni saylı yuyulma prosesindən sonra hər iki paltaryuyan maşının dəyişəyə göstərdiyi dağılma səviyyəsini fərqləndirmək daha da asanlaşır və bunu da balla qiymətləndirirlər.

Keyfiyyətin kompleks ekspertizadan keçirilməsi zamanı ilkin məlumatların hazırlanmasının həlledici rolu vardır. Bu proses konkret qrup məmulatlar üçün normativ göstəricilərin seçilməsi və toplanmasını, habelə əlavə metodik və sorğu materialların əldə edilməsini özündə əks etdirir. Bu, nəinki ekspertiza işinin düzgün təşkil edilməsini asanlaşdırır, habelə təhlil işlərinin də nizamlaşdırılmasına şərait yaradır. Ilkin məlumatların toplanması üçün isə mütləq gərək xüsusi tədqiqat aparılsın.

Kompleks ekspert qiymətləndirmə zamanı ekspertləri maraqlandıran məsələlərin sayı çoxdur. Bu, hər şeydən əvvəl təhlil olunacaq mal qrupuna aiddir. Çünki bu məsələ bilavasitə ekspertə imkan verir ki, yoxlanılan nümunə məişət cihşazları qrupunda hansı yeri tuta bilir. Ən vacib texniki xarakteristikaların aşkar

edilməsinə, təhlil olunan məmulatın istər ölkə daxilində və istərsə də xarici ölkə miqyasında istehsalının inkişaf istiqamətlərinə nə səviyyədə uyğun gələ bilməsini aşkar etməyə şərait yaradır. Hətta təhlil olunan mal qrupunun istehsalı və istehlakının müasir vəziyyəti haqqında, istehsalçılar, istehsalın və istehlakın həcmi və s. kimi məsələlər də ekspertlərin ilkin məlumatları sırasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Ekspertləri maraqlandıran digər qrup məsələlər sırasında istehlakçıları təmin edən malların istehlak xassələrinin xüsusi yeri vardır. Bunlar isə məmulatlara xas olan spesifik qruplara ayrılır. Malların funksional, erqonomik və estetik xassələrinin fərqli təhlilini apararkən ekspertlər malların məişət şəraitində istifadəsi zamanı qiymətləndirilməsi səmərəliliyinə xüsusi diqqət yetirir. Burada istehlakçının həmin növ məmulatdan əldə etdiyi yararlılığın xüsusi payı vardır. Bu da məlumdur ki, hər bir növ məmulatdan səmərəli və rahat istifadə edilmə xarakterik və fərdidir. Odur ki, hər bir konkret hallarda xüsusi metodlardan istifadə etməklə tədqiq edilməlidir. Burada isə əsas üstünlük ekspert və alət üsullarına verilir. Belə ki, məişət sərinkeşlərinin istehlak xassələrinin kompleks ekspertizası zamanı ekspertlər tərəfindən belə bir təklif verilmişdir ki, işləmə sürətinin dəyişdirilməsi üçün yumşaq idarə edilən düyməciklərin yerləşdirilməsi daha məqsədəuyğundur. Eyni zamanda hava axınının sürəti də ölçülmüş və istehlakçıların təklifinə uyğun iş rejimi və konstruksiyasında uyğun dəyişikliklərin olunması da təklif edilməklə, son vaxtlar bu cihazlarda xeyli yeniliklər qazanılmışdır.

Təhlil olunan çoxlu sayda məsələlər, müxtəlif qrup göstəricilərin dəqiq təhlili, hər bir qrup məmulatların keyfiyyətinin dünya miqyasında öyrənilməsi, habelə əsaslandırılmış qiymətləndirmə kriteriyasının seçilməsi keyfiyyətin kompleks qaydada ekspert qiymətləndirilməsində ixtisaslı mütəxəssislərin iştirakını tələb edir. Yalnız belə bir şəraitdə kompleks ekspertiza daha dolğun və obyektiv xarakter daşıya bilər.

Eyni qrupa daxil olan malların keyfiyyətinin kompleks ekspertizası nəinki onun öz yerini müəyyən etməyə, eyni zamanda keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün lazımi işlərin aparılmasına kömək edir.

Ekspertlərin verdikləri tənqidi və düzgün fikirlərinin uzlaşması təhlilin reallığı və həqiqiliyini sübut edir, məmulatı hazırlayanlara müəyyən istiqamətlər verir ki, bu da müəssisədən kənar keyfiyyətin ekspertizadan keçirilməsi üçün çox vacibdir. Bu zaman ekspert bir növ məlumat «mənbəyi» sayılır. Məmulatın yaradılmasında layihəçinin köməkçisinə çevrilir. Başqa sözlə desək, layihələndirmənin yaradıcılıq prosesində müəyyən dərəcədə iştirakçısı sayılır [20].

Keyfiyyətin kompleks ekspert qiymətləndirilməsi praktiki olaraq operativ ekspress ekspertiza keçirilməsi üçün çox vacibdir və ekspert kadrlarının hazırlanmasında professional yaradıcılıq bazasıdır.

Təcrübələr göstərir ki, keyfiyyətin kompleks ekspertizasının sistematik olaraq keçirilməsi ekspertlərə tam və hərtərəfli bilik verir, təcrübə toplamağa şərait yaradır. Çünki bunlarsız təhlil olunan malların keyfiyyətinin kompleks ekspertizadan keçirilməsi qeyri-mümkündür.

II.2. Istehlak mallarının keyfiyyət ekspertizasının sosial-iqtisadi səmərəliliyi

Son dövrlərdə yaranmış iqtisadi çətinliklər ölkəmizdə bir vaxtlar mövcud olan əksəriyyət istehsal müəssisələrinin fəaliyyətinin dayandırılmasına səbəb olmuşdur və nəticədə respublikada daxili məhsul istehsalı kəskin surətdə azalmışdır. Xarici ölkələrdən daxil olan malların keyfiyyət səviyyəsi heç də dünya standartları səviyyəsinə cavab vermədiyindən keyfiyyətin qiymətləndirilməsi prosesində ekspert üsulundan geniş istifadə edilmənin həlledici rolu vardır. Xüsusilə də hər gün yeni-yeni mal növləri istehlak bazarına daxil olduğu şəraitdə ekspert qiymətləndirmə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [17].

Ekspert üsulunun tətbiqi nəinki iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsinə kömək edir, eyni zamanda daxil olan mal qrupunun keyfiyyətinin həm əhali tələbinə uyğunluğunu, həm də malların keyfiyyət səviyyəsinin təsdiq olunan normativ-texniki sənədlərə cavab verməsini aşkar etməyə şərait yaradır. Yeni malların layihələndirilməsi və modernləşdirilməsi mərhələsində ekspert üsulunun tətbiqi keyfiyyətin daha da yaxşılaşdırılması üçün ən yaxşı vasitələrdən istifadə etməyə imkan verir.

Bundan əlavə, kütləvi istehsal mərhələsində ekspert üsulunun tətbiqi məhsulun keyfiyyət kateqoriyası üzrə attestasiyadan keçirilməsini, ən yaxşı məmulat nümunəsini müəyyənləşdirməyə, habelə əhalinin tələbini ödəməyən malların istehsalının dayandırılmasına imkan verir. Hətta ticarət sferasında əmtəəşünaslıq ekspertizasının tətbiqi malların keyfiyyətinə operativ nazərat etmək üçün tətbiq edilir, mallara olan əhali tələbinin aşkar edilməsinə kömək edir, istehlakçıların bu və ya digər mal qrupuna olan münasibətlərinin öyrənilməsinə imkan verir ki, bütün bunlar əslində həmin qrup malların çeşid və keyfiyyətinin təkmilləşdirilməsinə sübutdur.

Əvvəllər keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsinin səmərəliliyini dəqiqləşdirmək üçün keçmiş SSRI məkanında fəaliyyət göstərən Ümumittifaq

Elmi-Tədqiqat texniki estetika institutunun 60-cı illərin ortasından apardıqları təcrübəvi işlərin nəticələrinə əsaslanmışlar. Hətta 70-ci illərin sonu və 80-ci illərin əvvəllərində A qrup sənayesinin 20%-ə qədər məhsulları və B qrup sənayesinin isə 30% məhsulu keyfiyyət attestasiyasından keçirilməyib. Aparılan ekspert qiymətləndirmənin nəticələrindən istifadə edərək bəzi qrup məhsulların keyfiyyət səviyyəsinin yaxşılaşdırılmasına nail olunmuşdur [21].

Məlumatlardan göründüyü kimi, malların estetik yeniliklərinin və istehlak xassələrinin qiymətləndirilməsində ekspert üsulunun tətbiq edilməsi daha yaxşı səmərə vermişdir. Məsələn, 1980-ci illərdə ÜIETTE-nin keçirdiyi ekspert yoxlamaları zamanı 1000-dən çox texniki işlənmələr nəzərdən keçirilmiş və ekspertlər tərəfindən aşkar olunan çatışmamazlıqlar, iradlar formasında sistemləşdirilib istehsal müəssisələrinə təqdim edilmişdir. Bundan əlavə, 1980-ci illərin sonuna yaxın keçmiş SSRI-nin ÜIETTE tərəfindən 200-dən artıq səmərəli planlar işlənib istehsala təqdim edilmişdir [22]. Xüsusilə bu cür təkliflərin istehsalata təqdim edilməsi bir çox məişət elektrik maşını və cihazlarının radio-elektronika məmulatlarının texniki səviyyəsinin yeniləşdirilməsi, çeşid və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına nail olunmuşdur. Deməli, bu yollarla qazanılmış nailiyyətlər nəinki ölkədaxili bazarda, eyni zamanda xarici bazarda rəqabət inkişaf etməyə başlamışdır. Belə misalları nəinki respublikamızda, eyni zamanda bir vaxtlar xarici .lkələrdə şöhrət qazanmış Bakı Məişət Kondisionerləri zavodunun məhsullarına da aid etmək olar.

Məlum olduğu kimi, keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsi nəticə etibarı ilə keyfiyyətin yüksəldilməsi üçün geniş proqram işlərinin görülməsini tələb edir. Burada həm texnologiyanın yeniləşdirilməsi, iş şəraitinin yaxşılaşdırılması və əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə nail olunur. Son illərin ekspert nəticələri göstərir ki, keyfiyyətint yüksəldilməsində material tutumu və enerji sərfi xüsusi yer tutur. Ekspertlərin hesablamalarına görə bir vaxtlar məişətdə istifadə olunan elektrik maşın və cihazlarının işlədilməsi üçün hər il təqribən 80 mlrd kvt.saat elektrik enerjisi lazım gəlirdi. Indi bu göstərici son illərdə xeyli artmışdır. Bunu elə

respublikamızın enerji sisteminə də aid etmək olar. Son illər əhalinin enerjiyə olan ehtiyacı daha da çoxalmışdır. Mənzillərin qızdırıcı sistemlərinin işləməməsi də bir tərəfdən elektrik enerjisinin qızdırıcı məqsədlərə istifadəsi daha da çoxalmışdır. Eyni zamanda məişətdə istifadə edilən elektrik maşınları və cihazlarının sayı da çoxalmışdır.

Beləliklə, məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi və əmək tutumunun azaldılması keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsi metodundan istifadə edilmənin sosial-iqtisadi səmərəliliyini xarakterizə edir. Lakin ekspertizanın səmərəliliyi ancaq bununla aşkar olunmur və digər cəhətlər də vardır.

Birincisi, malların keyfiyyətinin ekspertizası müxtəlif qrup istehlakçıların tələbatını nəzərə alaraq, onların çeşidinin yeniləşdirilməsinə şərait yaradır. Ikincisi, ekspertizanın aparılması təhlil olunan mal qrupunun istər daxili bazarda və istərsə də xarici bazar şəraitində rəqabət aparmaq qabiliyyətini aşkar edir. Üçüncüsü, keyfiyyətin ekspert üsulu ilə qiymətləndirilməsi yeni növ malların qiymətinin müvəqqəti qiymət əlavələrinin müəyyənləşdirilməsinə şərait yaradır. Lakin bir vaxtlar tətbiq olunan qiymətqoyma sistemi də səmərəli sayılmadığından, indi də qiymətin malların keyfiyyət səviyyəsindən asılılığı sistemi tam işlənib hazırlanmamışdır. Qiymətin əmələ gəlməsinin yeniləşdirilməsi prosesində malların istehlak xassələrinin hər birisinin ayrı-ayrılıqda ekspertizası çox əhəmiyyətli bir prosesdir.

Malların keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsi üsulunun tətbiq edilməsinin digər cəhətləri də mövcuddur. Lakin yenə də ən vacibi kütləvi istehlak olunan malların keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsində ekspertlərin iradları nəzərə alınmaqla, görülən işlərdən əldə olunan sosial-iqtisadi səmərə sayılır. Bununla yanaşı, bu məsələnin tam həllinə nail olmaq üçün kütləvi tələb olunan malların istehsalının sosial-iqtisadi səmərəliliyinin daha diqqətlə təhlil olunması çox vacibdir.

Istehlak malları istehsalının və xidmət sahələrinin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin aşkar edilməsinin bir neçə problemləri hələ də öz həllini tapa

bilməmişdir. Bu isə öz növbəsində ekspertizanın aparılması səmərəliliyinin təyin edilməsini xeyli çətinləşdirir.

Bəzi təkliflərə görə fərqləndirmə variantından istifadə edilmə keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsi üsulunun sosial-iqtisadi səmərəliliyini aşkar etməyə imkan verir. Bu zaman əsas şərtlərdən birisi yeni texnikadan istifadə səviyyəsi və buraxılan məhsulun parametrlərinin göstəriciləri ilə müqayisə edilməsinə qoyulan tələblər hesab olunur. Bu metodikaya görə təcrübəvi olaraq məmulatı ancaq 2 göstəriciyə görə, yəni məhsuldarlığa və uzunömürlülüyə görə müqayisə etmək olur. Qalan göstəricilər, yəni erqonomik, estetik, ekoloji, təhlükəsizlik və s. kimi keyfiyyət tələbləri nəzərə alınmır. Əgər maşın və dəzgahlardan söhbət gedirsə, onda bu metodika qəbul olunar, lakin istehlak mallarının timsalında bu sistem tətbiq edilə bilməz.

Yeni növ malların istehsalının vacibliyi, çeşidinin müasirləşdirilməsi və keyfiyyətinin yüksəldilməsi əmək sərfinin azaldılması hesabına deyil, eyni zamanda əhalinin yaşayış tərzinin yüksəldilməsi ilə müxtəlif çeşidli və yüksək keyfiyyətli mallara olan tələbatının artması ilə lə bağlıdır. Deməli, qiymətlərin qalxması ilə yanaşı, həmin qrup məmulatların istehlak xassələri və əhalinin gəlirinin artması məcburidir.

Beləliklə, keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsinin sosial-iqtisadi effektivliyinin təyini metodu özündə elə bir göstəricilər və xarakteristikalar sistemini birləşdirməlidir ki, eyni səviyyədə həm sosial və həm də iqtisadi effektivliyi aça bilsin. Buna görə də ən doğru yol birgə sistemin işlənib hazırlanmasıdır.

Birincisi, sosial səmərəliliyin göstəricilər sistemi, onların differensial və kompleks qiymətləndirilməsi, ikincisi isə, əsas iqtisadi məsrəflərlə yanaşı bir neçə sosial tədbirlərin görülməsinə sərf olunan iqtisadi məsrəflərin aşkar edilməsi üçün iqtisadi göstəricilər sistemi, nəhayət, üçüncüsü, gələcək planlaşdırma çərçivəsi daxilində sosial-iqtisadi təhlillərin və qiymətləndirmənin aparılması üçün birləşdirilmiş prinsiplər sisteminin müəyyənləşdirilməsidir.

Müxtəlif növ istehlak mallarının sosial-iqtisadi səmərəliliyinin müəyyən edilməsinin ümumi sxemi aşağıdakı kimi xarakterizə oluna bilər. Malların keyfiyyətinin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması üçün əlavə məsrəflər sərf etməklə aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$G_2 = (Z_1\alpha - Z_2) \cdot A_{2`}$$

Burada,

G_2 – keyfiyyəti fərqləndirəcək variantlı məhsul üçün hesablanan illik iqtisadi səmərədir, manatla;

Z_1 *və* Z_2 – öyrəniləcək variantlı məhsul üçün sərf olunan məsrəflərin miqdarıdır, manatla;

α – keyfiyyətin ümumiləşdirilmiş göstəricisidir;

A_2 – illik məhsul istehsalıdır, natural formada.

Burada α əmsalını qiymətləndirilən və baza göstəricilərin fərqinə görə təyin edirlər.

Ekspertizanın aparılması özü-özlüyündə heç bir sosial-iqtisadi səmərə yaratmır. Çünki belə bir səmərəni yalnız bir neçə təşkilati-texniki tədbirlərin görülməsi nəticəsində əldə etmək olar. Buna görə də keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsinin subyektivliyini yeni növ məhsul istehsalının mənimsənilməsi zamanı sosial-iqtisadi səmərənin əsasında qazanılmalı, ikincisi isə ekspert komissiyasının verdiyi qiymət içərisində bu səmərənin payı olmalıdır.

Istehlak mallarının keyfiyyətinin yüksəldilməsində və istehsalının səmərəliliyinin artırılmasında ekspert üsulunun əhəmiyyəti istehsalın ilkin mərhələsindən son mərhələyə qədər bütün proseslərin ekspertdən keçirilməsi zamanı özünü göstərə bilər. Belə ki, hələ layihələndirmədən əvvəl keçirilən kompleks ekspertiza zamanı verilmiş təkliflər nəinki baza göstəricisinə cavab verən, hətta baza göstəricilərini üstələyən keyfiyyət normalarını ödəyən layihəli məmulat istehsal etməyə imkan yaradır. Məsələn, maket nümunəli soyuducunun kompleks ekspertizadan keçirilməsi göstərmişdir ki, maket nümunəsi baza-etalon göstəricilərindən üstünlük təşkil edir. Yəni ekspertizanın nəticəsinə görə maket

nümunəsinin keyfiyyəti 11,9% etalon nümunəsinin keyfiyyət səviyyəsindən üstünlük təşkil etmişdir. Bu isə ekspertlərin təklifinə görə yeni növ izoləedici polimer materiallarından istifadə etməklə həm soyuducunun ümumi həcminin və həm də soyuducu kamerasının tutumunun artırılmasına imkan vermişdir. Nəticədə soyuducuların uzunömürlülüyünün də çoxaldılmasına nail olunmuşdur. Hətta əvvəlki soyuduculardan fərqli olaraq onların daxilində rəflərin yerləşdirilməsi vəziyyətinin dəyişdirilməsi, bəzi əlavələrin edilməsi, hətta rəflərin özlərinin soyuducu daxilində yerinin dəyişdirilməsi də ekspertlərin təkliflərinə görə xeyli səmərə vermiş, soyuducuların istifadə rahatlığı da xeyli yaxşılaşdırılmışdır. Bunun nəticəsində də maket nümunəsinin erqonomik keyfiyyət səviyyəsinə 3, 6 ball qiyməti verilmişdir. Lakin ekspertlər tərəfindən maket nümunəsinin estetik səviyyəsinə xeyli iradlar söylənilmiş və ona 3, 4 ball qiymət verilmişdir. Bu tədqiqatın nəticəsi aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 6.

Göstəricilər	Keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirmə mənası			Keyfiyyət göstəricilərinin nisbi qiymətləndirmə mənası		Sanballıq əmsalı	Keyfiyyət göstəricilərinin ölçü qiymətləndiril-məsinin mənası	
	Baza nümunəsi	Maket	Məmulat	Maket	Məmulat		Maket	Məmulat
Erqonomik, balla	4	3,6	5	0,90	1,25	0,15	0,135	0,187
Estetik, balla	4,2	3,4	5	0,81	1,19	0,15	0,121	0,178
Yekunu							0,256	0,365

Cədvəldən göründüyü kimi, ekspertlərin göstərdikləri iradlar nəzərə alındıqdan sonra kütləvi buraxılan məmulatın keyfiyyət səviyyəsi maket nümunəsinin keyfiyyət səviyyəsindən 22,8% çox olmuşdur. Bu dəyişiklik bilavasitə soyuducuların erqonomik və estetik xassələrinə aiddir. Nəticə etibarı ilə alınan məlumatlara görə kütləvi istehsal olunan və keyfiyyət göstəriciləri xeyli

yaxşılaşdırılmış yeni növ soyuducuların istehsalından əldə olunan sosial-iqtisadi səmərəliliyin səviyyəsini aşağıdakı düsturla hesablamaq mümkündür.

$$G_{2m} = (Z_1\alpha - Z_{2m}) \cdot A_2$$

Burada,

A_2 – bir il ərzində buraxılacaq soyuducuların miqdarıdır.

Əgər il ərzində istehsal olunacaq soyuducuların miqdarı 100 min ədəd qəbul edilmiş olarsa, onda dəyərli səmərəni aşağıdakı kimi hesablamaq olar.

$$P_{2m} = \left(Q_{2m} - Q_{1\beta}\right) \cdot A_2 = \left(1{,}228 - 1 \cdot \frac{58}{49{,}8}\right) \cdot 100 =$$

$$= 6{,}3\ min\ vahid\ yararlı\ fərqləndirmə\ göstəriciləri$$

$$G_{2m} = \left(49{,}8 \cdot \frac{1{,}228}{1} - 58\right) \cdot 100 = 315\ min\ manat$$

Hesablamanın nəticələri göstərir ki, yeni modelli soyuducuların istehsalından əldə edilən səmərənin səviyyəsi əlavə məsrəf xərcləmədən 6,3 min ədəd artıq soyuducunun istehsalına bərabərdir.

Nəhayət, ekspertlərin bu prosesdə iştirakının son mərhələsi xüsusi təşkil olunmuş komissiyanın rəyinə görə dəqiqləşdirilir. Komissiya layihələndirmə prosesinin əvvəlindən axırınadək ekspertlərin göstərdikləri iradlar və təkliflərin necə nəzərə alınması səviyyəsi yoxlanılaraq bütün bunları yuridik sənəd kimi tərtib etməklə ekspertlərin bu prosesdə iştirakından əldə edilən ümumi səmərənin səviyyəsi dəqiqləşdirilir. Bu cür misalları məişət kimyası, plastik kütlədən olan su boruları, lak-boyaq malları, habelə inşaat materiallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi prosesinə də aid etmək olar. Məişət şəraitində yüksək keyfiyyətli kompleks xassələrə malik olan döşəmə ağac materiallarından istifadənin uzunömürlü olması elə özü sosial-iqtisadi səmərəliliyin əsasını təşkil edir.

II.3. Istehlak mallarının ekspertizasının aparılması qaydaları haqqında

Məhsulun keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün 2 qrupdan ibarət olan ekspert komissiyası yaradılır: işçi qrup və ekspert qrupu.

Ekspert qrupunun fəaliyyəti – hər bir ekspertin fərdi olaraq bilavasitə keyfiyyəti qiymətləndirməsi; işçi qrupun vəzifəsi – ekspertizanın hazırlanması, qiymətləndirmənin aparılmasına kömək etmək, ekspertizanın nəticələrinin işlənməsi, analizi və yekun nəticənin çıxarılmasıdır ki, bu da kollektiv ekspert rəyinin aydınlaşdırılması, müəyyən edilməsi baxımından həyata keçirilir. Ekspert qrupunun tərkibində təşkilatçı (ekspert komissiyasının sədri), məhsulun qiymətləndirilməsi üzrə mütəxəssis, proqramçı, texniki işçi olmalıdır [23,24].

Təşkilatçı – işin bütün mərhələlərində metodik rəhbərliyi həyata keçirir. Tapşırığı yerinə yetirmək üçün təşkilatçı məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi metodologiyasını təcrübəli şəkildə araşdırmağı bilməli, xüsusən də ekspert metodu ilə qiymətləndirmədə bilməli, keyfiyyət göstəricilərinin dəyişməsi tendensiyasını, meyllərini bilməli, texniki-iqtisadi analoqların dəyişməsi xarakteristikasını bilməli, tapşırığı formal dildə təsvir etməyi bacarmalıdır. Təşkilatçı işçi qrupunu yaradır, işçi proqramını tərtib edir, ekspert sorğusunda iştirak edir, son nəticəni də, həmçinin nəticələri və yaxşı rəyləri qısaca və dürüst şəkildə ifadə etməyi bacarmalıdır.

Məhsulun qiymətləndirilməsi üzrə mütəxəssis ekspert qrupunu formalaşdıran təşkilatın yüksək ixtisaslı işçilərdən seçilməlidir. Mütəxəssis öz işinin xarakterinə görə məhsulun keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsi nəticələri ilə maraqlanmalıdır. Bu mütəxəssisin biliyi universal xarakter daşımalıdır. Mütəxəssisin əsas vəzifələri ekspertlərdən alınmış informasiyanı analiz etməkdir. Mütəxəssisin yerinə yetirdiyi tapşırıqlar təşkilatçının tapşırıqlarına yaxındır, lakin qiymətləndirilən məhsul üçün daha spesifik xarakter daşıyır.

Əgər məhsul kifayət qədər mürəkkəb olarsa, yəni qiymətləndirmə çoxlu keyfiyyət göstəricisini nəzərə almaqla həyata keçirilərsə, işçi qrupun tərkibinə proqramist də daxil edilir. Bəzən ilkin sənədlərin, məlumatların çoxluğu, məlumatlarla bağlı spesifik xarakteristikasının çoxluğu, vacibliyi bu sahədə EHM-in tətbiqi vəziyyətini stimullaşdırır. Proqramçı alınmış məlumatları onların işlənib hazırlanmasında əmək tutumunun azaldılması nöqteyi-nəzərindən, daha etibarlı, tam informasiya əldə etmək, lazımi hallarda yeni proqramlar işləyib hazırlamaqla məşğul olur.

Texniki işçilər ekspert sorğularını keçirir və alınmış məlumatların ilkin işlənməsini, hazır şəklə salınmasını həyata keçirir. Texniki işçilərin vəzifələri ekspertlərin anketlərdəki yaxşı başa düşmədikləri məlumatları izah etməkdən, aydınlaşdırmaqdan ibarətdir. Texniki işçilər doldurulmuş anketləri aldıqdan sonra məlumatların dəqiqliyini yoxlamaq məqsədilə ekspertlərə suallar verirlər. Bu ekspertlərin anketdəki sualları başa düşüb-düşməmələrini araşdırmağa, onların cavablarının onların həqiqi fikirlərinə uyğun olub-olmamalarını yoxlamağa imkan verir.

Işçi qrupundakı texniki işçilərin sayı ekspert qrupunun sayından asılıdır. Bir texniki işçiyə 6-10 ekspert düşür. Işçi qrup öz fəaliyyətinə ekspertlərin seçilməsi və ekspert qrupunun formalaşmasından sonra başlayır.

Ekspert qrupunun formalaşması məqsədəuyğun şəkildə aşağıdakı kimi həyata keçirilir. Təşkilatçı və məhsulun qiymətləndirilməsi üzrə mütəxəssis ekspertlərin xidmət vəziyyətini, iş stajını, ixtisasını, iş xarakterini nəzərə alaraq onların siyahısını tərtib edirlər. Siyahıya məhsul keyfiyyəti ilə bağlı müxtəlif məsələlərlə məşğul olan mütəxəssislər daxil edilir: konstruksiyalaşdırma, təcrübə, etibarlılıq, dəqiqlik, erqonomika, estetika.

Əgər ekspertizada iştirak etmək üçün mütəxəssislərin cəlb olunma imkanları məhduddursa, yaxud da sistematik olmayan, lakin o qədər də mürəkkəb və qiymətli olmayan məhsulların birdəfəlik ekspertizasının keçirilməsi məsləhət

görülürsə, bu zaman ekspert qrupunun tərtib olunmuş siyahısı tamamlanmış hesab oluna bilər.

Ekspert qrupu bir və ya bir neçə təşkilatın işçilərindən təşkil oluna bilər. Birinci halda təşkilati məsələlər asan həll edilir, lakin bununla bərabər verilmiş təşkilatda mövcud olan, üstün olan rəy və baxışlar, meyllər ekspert qiymətləndirilməsinə böyük təsir göstərə bilir. Bundan əlavə, əgər sorğu ekspert qrupunda açıq şəkildə aparılırsa, bu zaman digər ekspertlərin xidməti vəziyyəti çıxarılan ekspert qiymətləndirilməsinə təsir göstərə bilər. Ikinci halda isə, əgər müxtəlif təşkilatın mütəxəssisləri təşkil olunmuşsa, bu nöqsanlar əhəmiyyətli dərəcədə aradan qaldırılır. Müəyyən üstünlükləri nəzərə almaqla, bizim fikrimizcə, bir təşkilatdan olan ekspertlərdən ibarət qrupun tərkibinə digər təşkilatlardan olan bir neçə mütəxəssis daxil etmək lazımdır.

Ekspert qrupunda mütəxəssislərin düzgün seçilməsi keyfiyyətli nəticənin alınmasına təsir göstərir. Çünki alınmış ekspert qiymətləndirilməsi ekspert qrupunun keyfiyyəti ilə əhəmiyyətli dərəcədə müəyyən edilir. Ekspert qrupunun keyfiyyətinə də iki amil – ekspertlərin keyfiyyəti və kəmiyyəti təsir göstərir.

Ekspertin yüksək keyfiyyətli olması onun iştirak etdiyi sorğunun nəticələrinin dəqiq və etibarlı olmasına əsaslı dərəcədə təsir göstərən amildir. Bu baxımdan ekspertlərin seçilməsi kifayət qədər çətin məsələdir [25].

Birincisi, bu, ekspertlərin müxtəlif xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması mürəkkəbliyindən irəli gəlir. Hal-hazırkı vaxtadək təklif olunmuş nəzərəalma metodları kifayət dərəcədə qənaətbəxş deyildir. Ekspertin keyfiyyətini müəyyən edən çoxşaxəli, müxtəlif xüsusiyyətlərlə birgə, bəzən ayrı-ayrı xüsusiyyətlər də öyrənilir, nəzərə alınır. Məsələn, səriştəsi, bacarığı, yaxud da, hər şeydən əvvəl ixtisas səriştəsi, ixtisas bacarığı nəzərə alınır.

Ikincisi, ekspertə onun öz vəzifəsini müvəffəqiyyətlə yerinə yetirməyə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərən psixofizioloji xüsusiyyətidir. R.Kotler ekspertləri «intuistlərə» və «formalistlərə» bölür. Bunlarla yanaşı, məlumdur ki,

insanın hər hansı bir qərarı qəbul etməsində onun şəxsi psixoloji xüsusiyyətləri böyük təsir göstərir. Məsələn, risqə meyllilik dərəcəsi.

Üçüncüsü, hər bir ekspertin qiymətləndirmə üçün geniş məhsul nomenklaturasından istifadə etməklə ekspertizada xərcləri azaltmaq meyli ilə qiymətləndirmə üçün dar məhsul nomenklaturasından istifadə etməklə ekspert qiymətləndirilməsinin dəqiqliyinin və etibarlılığının artırılması cəhdi arasında əmələ gələn mövcud olan ziddiyyətdir. Ikinci birinciyə nisbətən daha etibarlıdır ki, bu da ekspert qrupunun ümumi miqdarını genişləndirir.

Müəlliflərin praktik iş təcrübələri əsasında və ədəbiyyat mənbələrinin, ədəbiyyat məlumatlarının analizi əsasında ekspert xassələrini, iyerarxik strukturu tərtib olunmuşdur. Bu struktur ekspert xassələrinin qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirir. Bu xassələr 4 qrupa bölünür: səriştəlilik, maraqlılıq, işgüzarlıq və s.

Ekspertin səriştəliliyi 2 yerə ayrılır – ixtisas səriştəliliyi və ölçmə səriştəliliyi.

Ixtisas səriştəliliyi dedikdə, ekspertin qiymətləndirilən məhsulun inkişaf tarixi haqqında malik olduğu biliyi başa düşülür. Məhsulun istehsalı keyfiyyət göstəricilərinin onun müxtəlif modifikasiyalarında qiyməti, məhsulun inkişaf perspektivləri, elmi-tədqiqat işləri və patent materialları, hansı ki, məhsulun xassələrinin və keyfiyyət göstəricilərinin dəyişməsinə gətirib çıxaran materiallar, istehlakçı tələbi, istehlakın şəraiti və xarakteri haqqında biliklər başa düşülür.

Kvalimetrik səriştəlilik bacarığı ekspertin məhsul keyfiyyətini insanların tələbi ilə qənaətbəxş dərəcədə dəqiqliyi, keyfiyyətin qiymətləndirilməsi metodlarını bilmək, müxtəlif tip qiymətləndirici imkanlardan istifadə bacarığı. Hazırlıq gedişində ekspertə verilən tamamldayıcı (əlavə) informasiya kvalimetrik komponentliyi yüksəltmək üçün vacibdir.

Ekspertizanın nəticələri ilə ekspertin maraqlığı müxtəlif faktorlardan asılıdır. Ekspertin ekspertizanın gedişinə uyğun əsas işlə yüklənmə səviyyəsindən, alınmış nəticələri istifadə etmə imkanından, ekspertizanın məqsədindən, nəticənin xarakterindən, ekspertin fərdi xüsusiyyətindən asılıdır.

Ekspertin işgüzarlığı da geniş anlayışdır. Bu anlayışa intizam, çevik və elastik düşüncə, diqqət daxildir ki, bu xüsusiyyətlər də bir məhsulun qiymətləndirilməsindən, digərinin qiymətləndirmə keçidi tezləşdirməyə, yəni işi sürətləndirməyə imkan verir, əlaqəyə girmə, təmas yaratmaq qabiliyyəti, yəni insanlarla münaqişə şəraitində işləmə qabiliyyəti, çıxarılmış qiymətin əsaslandırılması.

Obyektivlik – verilmiş məhsula qənaətbəxş tələbi müəyyən edən informasiyanın nəzərə alınması başa düşülür. Ekspertin qeyri-obyektivliyi alınmış nəticənin qəsdən şişirdilməsi və ya azaldılması kimi başa düşülür. Məsələn, ola bilər ki, ekspert öz rəyinin doğruluğuna inanmayıb, digər ekspertlərin fikirlərinə qarşı çıxa bilmə cəsarəti nümayiş etdirə bilməsin. Bir cəhət var ki, ekspert qiymətləndirilməsi dedikdə ya məhsul tipii, ya da konkret nümunənin qiymətləndirilməsi daxil edilir.

Birinci halda ola bilər ki, çəki əmsalının təyin edilməsi, göstəricilərin qiymətləndirilməsi, ikinci halda estetik və erqonomik göstəricilərinin erqonomik qiymətləndirilməsi aid edilir. Qeyri-obyektivlik əsas etibarı ilə ikinci halda – real nümunənin qiymətləndirilməsi zamanı meydana çıxa bilər.

Bunlarla yanaşı, ekspertin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi metodları da nəzərə alınmalıdır. Mövcud olan ekspertin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi metodlarını 5 qrupa bölürlər: evristik, statistik, test, sənəd, kombinələşmiş metodlar.

Evristik qiymətləndirmə. Aşağıda göstərilən evristik qiymətləndirmənin bütün metodları ekspert haqqında insanlarda formalaşmış, onun keyfiyyətini kifayət qədər düzgün, həqiqi əks etdirən təsəvvürlərə əsaslanır. Evristik qiymətləndirmə metodu bir növ ətrafdakıların ekspertin keyfiyyəti haqqında söylədikləri fikirlərə söykənir. Evristik qiymətləndirmə metodunun bir neçə forması var: özünü qiymətləndirmə, qarşılıqlı qiymətləndirmə, sübut, dəlil gətirməklə və analiz edilən məhsulla tanışlıq yolu ilə qiymətləndirmə, işçi qrupunun ekspert qiymətləndirilməsi.

Özünü qiymətləndirmə metodunda, adından göründüyü kimi, ekspert öz ixtisas bacarığını qiymətləndirir, yəni məlumat vermə, məlumat alma qabiliyyətini və qiymətləndirilən məhsulun istehsal və istehlakçının müxtəlif tərəfləri ilə tanışlıq dərəcəsi, tanışlıq səviyyəsi başa düşülür. Göstərilir ki, ekspert qiymətləndirməsinin etibarlılığı, doğruluğu nə qədər yüksəkdirsə, qrup üzvlərinin özünü qiymətləndirməsinin orta qiyməti bir o qədər yüksəkdir. Buna görə də ekspert qrupuna yüksək özünüqiymətləndirmə qiymətinə malik ekspertlərin seçilib götürülməsi məsləhət görülür.

Özünüqiymətləndirmənin bir sıra nöqsanlı cəhətləri var. Birincisi odur ki, bu nöqsanın psixoloji xüsusiyyətindən asılıdır. Belə ki, bəzən insanın özündən razılıq hissləri, razılıq dərəcəsi istər-istəməz qeyri-izafi olaraq onun özünün qiymətləndirməsini dəyişir. Bu dəyişmə özündən narazılıq nəticəsində özünüqiymətləndirmənin həqiqi qiyməti ilə müqayisədə «-», əks halda isə «+» ola bilər. Ikincisi budur ki, ola bilər ki, ekspertin özünüqiymətləndirmədən alınmış nəticələr daha az subyektiv metodlarla qiymətləndirilmədən alınmış nəticələrlə üst-üstə düşməsin. Məsələn, qarşılıqlı qiymətdən alınmış nəticələrlə və s.

Qarşılıqlı qiymətləndirmə metodunun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, subyektivliyi azaltmaq məqsədilə hər bir ekspertin bacarığının qiymətləndirilməsi, digər qalan ekspertlərin təyin etdimkləri qiymətlərin orta qiyməti kimi təyin edilir. Bu metodun tətbiqi zamanı mütəxəssisin ixtisas bacarığı ilə onun həmkarlarının ona verdikləri orta qiymətlər arasında kifayət qədər sıx əlaqə yaranır. Hər bir ekspert qalan digər ekspertlər üçün kəmiyyət qiyməti verir. Sonra hər bir ekspert üçün orta qiymət təyin edilir. Qarşılıqlı qiymətləndirmənin keçirilməsi təcrübəsi sübut edir ki, bu üsul o vaxt asan yerinə yetirilir ki, ekspert qrupu üzvlərinin sayı məhdud sayda olsun ($n<15$). $n\geq15$ olduqda qiymətləndirmə aşağıdakı kimi təyin olunur.

Xüsusi blankda hər bir ekspert digər bütün ekspertləri onların keyfiyyəti haqqında həmin ekspertin öz təsəvvürlərinə uyğun olaraq 3 yarımqrupa bölür: yüksək ixtisaslı, orta və aşağı orta ixtisaslı.

Yarımqrupda ekspertlərin sayı 6-8 nəfərdən çox olmamalıdır. Sonra bu ekspert hər bir yarımqrupdakı ekspertləri ranjlayır. Sonra ranjlanmanı hesablamaqla hər bir ekspertdə 10-dan 0-dək miqdari qiymət verilir. 10 – ən ixtisaslı, təcrübəli ekspert, 0 – tamamilə təcrübəsiz ekspert. Alınmış qiymətlər matrisaya düzülür və hər bir ekspertə verilən orta qiymət hesablanır.

$$K_{qarş.qiy.y} = \sum_{r=1}^{N=1} K_{ry}$$

$K_{qarş.qiy.y}$ - y ekspertinin orta qarşılıqlı qiymətləndirilməsi.

K_{ry} - r ekspertinin y ekspertinə verdiyi qiymət.

N_1 - y ekspertini qiymətləndirən ekspertlərin sayı.

$$N_1<N$$

N - ekspert qrupunun ümumi sayı, ümumi miqdarıdır.

Sübut gətirməklə və analiz edilən məhsulla tanışlıq yolu ilə qiymətləndirmə. Peşə bacarığının bu üsulla qiymətləndirilməsinin əsasında o cəhd durur ki, komponentliyə təsir göstərən faktorları daha tam şəkildə, dolğun surətdə də evristik üsulların tətbiqi yolu ilə üzə çıxarmaq və qiymətləndirmək necə mümkün olur. Verilmiş halda o faktorlar mövcuddur ki, bunları yalnız oğyektiv olaraq qiymətləndirmək mümkündür, yəni özünüqiymətləndirmə formasında, ekspert verilmiş məhsul növü üzrə ixtisaslaşma dərəcəsini kəmiyyətcə qiymətləndirir: «verilmiş məhsul növü» üzrə ixtisaslaşır, Ü»verilmiş həmin məhsulun təşkilində, hazırlanmasında praktik cəhətdən iştirak edir, lakin ixtisaslaşmır» və s.

Işçi qrupunun ekspert qiymətləndirilməsi. Bu qiymətləndirmənin məqsədi ekspertin ekspertizada iştirakına olan marağına və onun sorğunun gedişində intizamlığına miqdari formada xarakteristika verməkdir. Qiymət ekspertlərlə sorğu aparan texniki işçilər tərəfindən verilir.

Qiymətin təyin olunması zamanı onlar ekspertlərin ekspertizasını yerinə yetirməsinə münasibətdən əsaslanır. Işçi qrupun təyin etdiyi qiymət 10 ballıq şkalada ifadə edilir.

Statistik qiymətləndirmə. Statistik qiymətləndirmə qrupuna daxil olan bütün metodlar ümumi müqəddimədə əsaslandırılır. Ekspertin keyfiyyətini qiymətləndirən zaman ona «ölçücü cihaz» kimi məqsədəuyğun şəkildə baxılır. Ölçmənin nəticəsi ölçücü qurğunun keyfiyyətindən asılı olduğu kimi, ekspert qiymətləndirməsinin də dəqiqliyi ekspertin keyfiyyətindən asılıdır. Lakin cihazın xətası daha dəqiq cihaza grə asanlıqla müəyyən olunarsa, ekspert qiymətləndirilməsi üçün bu, bir qədər mürəkkəbdir. Belə ki, qiymətləndirilən kəmiyyətin dəqiq qiyməti məlum olmur. Lakin nəticənin dəqiqliyinə təşkilat və qiymətləndirmənin aparılması metodikası təsir göstərə bilər.

Beləliklə, ekspert qiymətləndirilməsinin dəqiqliyinə subyektiv və obyektiv faktorlar təsir göstərir. Bu faktorların təsiri altında yaranan qiymət xətası təsadüfən və sistematik tərtib olunmuş ola bilər. Əgər ekspert məhsulun xarici görünüşünə həddən çox diqqət verirsə, bu zaman o, estetik keyfiyyət göstəricilərinin çəki əmsalının qiymətini həddindən artıq artırır, yəni bu, o deməkdir ki, bu ekspertin qiymətləndirilməsində daimi olaraq sistematik xəta mövcud olur. Bununla bərabər, əgər çəki əmsalının təyini üçün bir neçə müstəqil tur keçirilsə, o zaman hər bir ekspertin aldığı nəticələr müxtəlif turlarda fərqli olacaqdır. Buna da səbəb təsadüfi xətaların olmasıdır.

Təsadüfi xəta ekspertin psixofizioloji xüsusiyyətindən, onun intizamlığından, diqqətçilliyindən, məlumatın doğruluğuna inamından asılıdır. Təsadüfi xətanı təcrübəni bir neçə dəfə təkrar etməklə azaltmaq olar. Lakin sistematik xəta dəyişməz olaraq qalır. Çünki sistematik xətanın əsas səbəbi ekspertin qeyri-kafi dərəcədə və qeyri-düzgün şəkildə informasiya ilə təmin olunmasıdır.

Işin gedişində öyrənilmişdir ki, sistematik xəta o qədər də qorxulu deyil. Belə ki, onun səbəbini təyin edib öyrənmək mümkündür. Bu, sorğunu aparan tədqiqatçıya sistematik xətanı azaltmaq üçün düzəliş etməyə imkan verir. Beləliklə, keyfiyyətin ekspert qiymətləndmirilməsi aşağıdakı kimi təsvir edilir.

$$K = K_4 \pm \Delta K$$

K_4 – məhsulun keyfiyyətinin həqiqi qiyməti.

ΔK – qiymətləndirmənin xətası.

$$\Delta K = \pm \Delta K_{sist.} \pm \Delta K_{təsad.}$$

$\Delta K_{sist.}$ – qiymətləndirmənin sistematik xətası.

$\Delta K_{təsad.}$ – qiymətləndirmənin təsadüfi xətası.

Sistematik xəta ekspert qrupun çıxardığı orta rəydən kənarlaşma dərəcəsini qiymətləndirməyə, təsadüfi xəta isə nəticələrin kənarlaşma dərəcəsini qiymətləndirməyə imkan verə bilər. Hər iki halda qiymətləndirmənin hesablanması üçün eksperimental məlumatların statistik işlənib hazırlanması tələb olunur ki, metodun bu adlanması da buradan irəli gəlir.

Sənəd əsasında qiymətləndirmə. V.M.Qriqorov öz işlərində ekspertin keyfiyyətinə təsiri obyektiv şəkildə qiymətləndirilə bilən faktorları qruplara ayırır. Bu faktorların zahirən obyektivliyi o cəhətdən əks olunur ki, bu faktorlardan hər biri sənədlərlə təsdiq oluna bilir. Məhz bununla əlaqədar olaraq bu faktorların nəzərə alınması əsasında ekspertin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi qısa şəkildə sənədlər əsasında qiymətləndirmə adlanır.

Bəzi mütəxəssislər [26] ixtiraetmə, xarici dil bilmək, konfranslarda, yığıncaqlarda, simpoziumlarda iştirak etmək, həmçinin yeni, sağlamlıq vəziyyəti və s. kimi faktorların nəzərə alınması təklif edir. Əlbəttə sadalanan bu faktorların hər biri ekspertin keyfiyyətinə müəyyən dərəcədə təsir göstərir. Lakin bu təsirin xarakteri hər bir faktor üçün ayrılıqda kəmiyyətcə hesablanmışdır.

Məhz buna görə də ayrı-ayrı faktorlara bölünməklə kompleks şəkildə ekspertin keyfiyyətinə sənədlər əsasında qiymət vermək təşəbbüsü həyata keçirilmişdir. Lakin hal-hazırda sənəd əsasında qiymətləndirmənin effektiv tətbiqi üçün lazımi şərait yoxdur. Bu, iki səbəblə izah olunur:

- sənədlər əsasında qiymətləndirmədə təsir göstərən faktorların böyük əksəriyyəti qarşılıqlı qiymətləndirmədə və digər xüsusi qiymətləndirmədə bu və ya digər dərəcədə nəzərə alınır.

- bu üsulla qiymətləndirməyə təsir göstərən faktorlar ekspertin iş sahəsindən çox asılıdır.

Kombinələşmiş qiymətləndirmə. Bundan əvvəlki metodlar, yəni evristik, statistik, test, sənəd əsasında qiymətləndirmə metodları göstərdi ki, bunların heç biri tək halda ekspertin keyfiyyətini kifayət qədər tam şəkildə xarakterizə edə bilmir. Belə tam xarakteristikanı müxtəlif metodların birgə istifadə nəticəsində kombinələşmiş qiymətləndirmənin hesablanması yolu ilə əldə etmək olar. Bu qiymətlərin alınması aşağıdakı əsas çıxış vəziyyətlərinə əsaslanır.

1. Artıq qeyd olunmuşdur ki, ekspertin keyfiyyəti iyerarxik xassələr strukturuna malikdir və bu xassələr yuxarıda adları çəkilən qiymətləndirmə metodları ilə kəmiyyətcə xarakterizə olunur. Deməli, ölçmə prinsiplərinə uyğun olaraq ekspertin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi ayrı-ayrı qiymətlərdən asılı olan kompleks kəmiyyət olmalıdır.

2. Bütün ayrı-ayrı növ qiymətləndirmə metodlarından bu gün daha geniş tətbiq olunanları 3 evristik qiymətləndirmə və 2 statik qiymətləndirmə metodlarıdır. Bu 5 qiymətləndirmə metodu ğhəm də məqsədəuyğun surətdə ekspertin keyfiyyətinin kompleks qiymətinin hesablanması üçün tətbiq edilir. Digər metodlar isə geniş tətbiq üçün kifayət qədər işlənib hazırlanmamışdır.

3. Ayrı-ayrı qiymətlərin kompleks qiymətdə birləşməsi üçün orta riyazi (hesabi) formuldan istifadə olunur.

Ekspertin keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi aşağıdakı dusturla hesablanır.

$$K_{ekspert}=M_{öz\ qiy.}\cdot K_{öz\ qiy.}+M_{qarş.qiy.}\cdot K_{qarş.qiy.}+M_{r2}\cdot K_{r2}+M_{os}\cdot K_{os}+M_{vr}\cdot K_{vr}$$

$M_{öz\ qiy.}$ – ekspertin keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsində özünü qiymətləndirmənin çəkisi.

$M_{qarş.qiy.}$ – ekspertin keyfiyyətinin qarşılıqlı qiymətləndirmənin çəkisi.

$M_{işçi\ qrup\ qiy.}$ – ekspertin keyfiyyətinin işçi qrup qiymətinin çəkisi.

$M_{təkrar.nət.}$ – ekspertin keyfiyyətinin təkrarlanan nəticələrin qiymətləndirilməsinin çəkisi.

$M_{orta\ gös.kən.}$ – orta göstəricidən kənarlaşan qiymətlərin çəkisi.

Bu çəkiləri təyin etmək üçün 12 mütəxəssisdən ibarət ekspert qrupu formalaşdırılır. Bura mühəndis, riyaziyyatçı, sosioloq və iqtisadçılar daxil edilir. Çəki əmsallarını təyin edib yerinə yazsaq, aşağıdakı kimi alınar.

$K_{ekspert}=0,14K_{öz\ qiy.}+0,21K_{qarş.qiy.}+0,12K_{işçi\ qrup\ qiy.}+0,22K_{ort.kən.}+0,30K_{tək.nət.}$

Əgər ekspertin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi ekspert qrupu üçün daha yaxşı namizədlərin seçilməsi üçün lazımdırsa, bu zaman $K_{işçi\ qr.}$, $K_{orta\ kən.}$ və $K_{tək.nət.}$ qiymətlərini almaq olmur. Bu zaman sadələşmiş, yəni sadə kombinələşmiş qiymətləndirmənin formulu alınır.

$$K_{ekspert}=0,4K_{öz\ qiy.}+0,26K_{qarş.qiy.}$$

FƏSIL III. DÖŞƏMƏ TƏYINATLI AĞAC INŞAAT MATERIALLARININ EKSPERTIZASI

III.1. Gömrük ekspertizasının məqsədi və aparılması qaydaları

Istehlak mallarının gömrük ekspertizası malların gömrük məqsədilə ekspertlər tərəfindən qiymətləndirilməsi kimi başa düşülməlidir. Bu ekspertiza növü istehlak mallarının çeşidinin eyniləşdirilməsi, eləcə də malı istehsal edən ölkə, malların xarakteristikasının dəqiqləşdirilməsi xarici iqtisadi fəaliyyətin tənzimlənməsi üçün əmtəə nomenklaturasına görə kodun dəqiqləşdirilməsi, sınaq üçün nümunələrin seçilməsi, malların kəmiyyət, keyfiyyət və digər xarakteristikalarının gömrük ərazisində müvəqqəti saxlama anbarlarında dəqiqləşdirilməsi mahiyyətini daşıyır [27]. Bundan başqa, gömrük ekspertizası aparılan zaman malların emalı zamanı xammaldan istifadə normaları, emal edilmiş məhsulun identifikasiyası ekspertiza edilən məhsulun şəxsi emal məhsulu kimi təyin edilməsi də maraq doğurur.

Respublikamızda istehlak mallarının gömrük ekspertizadan keçirilməsi məqsədilə Milli Məclis tərəfindən qanun qəbul edilmişdir. Qanun gömrük ekspertizasının aparılması qaydalarına həsr olunmuş və 5 maddədən ibarətdir [28].

Maddə 322. Gömrük ekspertizasının məqsədi və aparılması qaydaları.

322.1. Gömrük ekspertizasının aparılmasının məqsədi aşağıdakılardan ibarətdir.

322.1.1. malların tərkibinin və texniki göstəricilərinin müəyyən edilməsi.

322.1.2. malların xarici-iqtisadi fəaliyyətin mal nomenklaturasına uyğun olaraq aidiyyatının, təsnifat kodunun müəyyən edilməsi və eyniləşdirilməsi.

322.1.3. malların mənşə ölkəsinin, emal prosesində hasilat normalarının, istehsal tarixinin və keyfiyyətinin müəyyən edilməsi.

322.1.4. ixrac nəzarətinə düşən malların ikili təyinatlı olmasının yoxlanılması.

322.1.5. malların kimyəvi və mineroloji tərkibinin müəyyən edilməsi.

322.1.6. ekoloji baxımdan təhlükəli, tərkibində ozondağıdıcı maddələr olan malların və tullantıların müəyyən edilməsi.

322.1.7. radiasiya təhlükəsi olan malların müəyyən edilməsi.

322.1.8. malların gömrük dəyərinin təyin olunması.

322.1.9. malların tarixi və sənədşünaslıq baxımından dəyərliliyinin müəyyən edilməsi.

322.2. Gömrük ekspertizası mallar üzərində gömrük nəzarəti həyata keçirilərkən və onların gömrük rəsmiləşdirilməsi aparılarkən, habelə malların təsnifatı ilə bağlı məcburi qərarların qəbul edilərkən, bu məcəllənin 322.1-ci maddəsində göstərilənlərin müəyyənləşdirilməsi üçün xüsusi biliklər tələb olunduğu hallarda aparılır.

322.3. Gömrük ekspertizası şəxsin bununla əlaqədar müraciəti olduqda da aparılır.

322.4. Gömrük ekspertizası gömrük laboratoriyalarının ekspertləri və müqavilə əsasında cəlb edilmiş digər ekspertlər tərəfindən aparılır.

322.5. Gömrük ekspertizası gömrük orqanlarının malların ekspertizaya göndərilməsi haqqında sənədi (göndərişi) və ya şəxslərin müraciəti əsasında, gömrük nəzarəti və gömrük rəsmiləşdirilməsi, yaxud məcburi qərarın qəbul edildiyi mərhələdə başlanır.

322.6. Mürəkkəb ekspert tədqiqatlarının aparılması tələb olunduqda, gömrük laboratoriyasının rəhbərinin qərarı əsasında eyni ixtisaslı bir neçə ekspertə həvalə olunmaqla komisyon ekspertiza keçirilir.

322.7. Bu Məcəllənin 322.1-ci maddəsində göstərilənlər müxtəlif bilik və ya elm sahələri, yaxud biliyin bir sahəsi daxilində müxtəlif üsullar sistemi əsasında yalnız bir neçə tədqiqat aparılmaqla müəyyən edilə bildikdə, kompleks ekspertiza keçirilir.

322.8. Malların gömrük ekspertizasına göndərilməsi barədə gömrük orqanlarının sənədində (göndərişində) aşağıdakılar göstərilməlidir:

322.8.1. gömrük ekspertizasının aparılmasının məqsədləri.

322.8.2. gömrük ekspertizasının aparılacağı gömrük laboratoriyasının adı.

322.8.3. ekspertin qarşısında qoyulmuş suallar.

322.8.4. ekspertə təqdim olunmuş materialların və sənədlərin siyahısı.

322.8.5. bilə-bilə yalan rəy verməsinə görə ekspertin məsuliyyəti haqqında xəbərdarlıq.

322.9. Gömrük orqanının vəzifəli şəxsi bəyannaməçiyə, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərə və ya onların nümayəndələrinə malların gömrük ekspertizasına göndərilməsi barədə yazılı bildiriş göndərir. Bildirişdə həmin şəxslərin hüquq və vəzifələri izah olunur. Gömrük orqanının vəzifəli şəxsi bəyannaməçiyə, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərə və ya onların nümayəndələrinə hüquq və vəzifələrinin izah olunması barədə qərarda müvafiq qeyd aparır.

322.10. Gömrük nəzarəti və rəsmiləşdirilməsi ilə əlaqədar olaraq bəyannaməçinin, mallar barəsində səlahiyyəti olan şəxslərin və ya onların nümayəndələrinin təşəbbüsü ilə malların gömrük ekspertizasının aparılması üçün müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi məbləğdə həmin şəxslər tərəfindən gömrük yığımı ödənilir.

322.11. Gömrük orqanlarının təşəbbüsü ilə keçirilən gömrük ekspertizalarının aparılması ilə bağlı xərclər dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına ödənilir.

322.12. Tədqiqat obyektinin gömrük laboratoriyasına gətirilməsi mümkün olmadığı hallar istisna olmaqla, gömrük ekspertizası gömrük laboratoriyasının binasında aparılır. Ekspert gömrük ekspertizasının aparılmasına yalnız gömrük laboratoriyasının rəhbərinin yazılı göstərişi əsasında başlaya bilər.

322.13. Gömrük ekspertizasının nəticələrinə dair ekspert tərəfindən rəy verilir.

322.14. Gbmrük ekspertizası aparılarkən mallardan prob və nümunələr bu Məcəllənin 158-ci maddəsinə uyğun olaraq götürülür.

322.15. Gömrük ekspertizasının aparılması qaydaları müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən edilir.

Maddə 323. Ekspertin hüquqları və vəzifələri.

323.1. Ekspert aşağıdakı hüquqlara malikdir.

323.1.1. tədqiqat obyektinə aid materiallar və sənədlərlə tanış olmaq.

323.1.2. gömrük ekspertizasını aparmaq üçün zəruri olan əlavə materiallar və sənədlər tələb etmək.

323.1.3. tədqiqat obyektinə aid məlumatların aydınlaşdırılması üçün gömrük orqanlarının vəzifəli şəxslərinə, bəyannaməçiyə, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərə və onların nümayəndələrinə süallar vermək.

323.1.4. qoyulmuş suallardan əlavə tədqiqat obyektinə aid olan və iş üçün əhəmiyyətli hesab etdiyi digər halları öz rəyində göstərmək.

323.1.5. səlahiyyətlərinə aid olmayan sualları cavablandırmaqdan imtina etmək.

323.1.6. təqdim olunan materiallar və sənədlər əsasında rəy vermək mümkün olmadıqda, gömrük ekspertizasını aparmaqdan imtina etmək.

323.1.7. gömrük orqanlarının icazəsi ilə gömrük nəzarətinin həyata keçirilməsində iştirak etmək.

323.2. Ekspertin vəzifələri aşağıdakılardır.

323.2.1. şəxslərə gömrük ekspertizasına dair məsləhətlər vermək.

323.2.2. gömrük ekspertizasına təqdim olunmuş mallardan götürülmüş prob və nümunələrin tədqiqatını aparmaq və onun nəticəsini tam, hərtərəfli və qərəzsiz qiymətləndirməklə rəy təqdim etmək.

323.2.3. təqdim olunan materiallar və sənədlər əsasında rəy vermək mümkün olmadıqda, gömrük ekspertizasını təyin etmiş gömrük orqanına, yaxud bununla əlaqədar müraciət etmiş şəxsə səbəbləri göstərilməklə yazılı məlumat vermək.

323.2.4. gömrük ekspertizasının aparılması üçün gömrük orqanlarından və digər şəxslərdən aldığı, habelə əldə etdiyi nəticələr barədə məlumatları yazmamaq.

323.3. Ekspert öz vəzifələrini müəyyən olunmuş qaydada yerinə yetirməməsinə, eləcə də bilə-bilə yalan rəy verməsinə görə qanunla müəyyən olunmuş məsuliyyət daşıyır.

Maddə 324. Gömrük ekspertizasının aparılması zamanı bəyannaməçinin, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərin və ya onların nümayəndələrinin hüquqları.

324.1. Gömrük ekspertizasının aparılması zamanı bəyannaməçi, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslər və ya onların nümayəndələri aşağıdakı hüquqlara malikdirlər.

324.1.1. ekspertə əsaslandırılmış etiraz etmək.

324.1.2. konkret ekspertin təyin olunması barədə vəsadət vermək.

324.1.3. ekspert qarşısında əlavə sualların qoyulması və onlara dair rəy alınması barədə vəsadət vermək.

324.1.4. ekspertizanın aparılmasında iştirak etmək və ekspertə izahatlar vermək.

324.1.5. mallardan prob və nümunələr götürmək.

324.1.6. ekspertin rəyi, yaxud onun rəy verə bilməməsi barədə məlumatı ilə tanış olmaq və həmin rəyin və ya məlumatın surətini almaq.

324.1.7. əlavə və ya təkrar ekspertizanın aparılması barədə vəsadət vermək.

324.2. Bəyannaməçinin, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərin və onların nümayəndələrinin vəsadəti təmin olunduqda, gömrük orqanının ekspertiza təyin etmiş vəzifəli şəxsi müvafiq qərar qəbul edir. Vəsadətin təmin olunmasından imtina olunduqda, gömrük orqanının vəzifəli şəxsi imtina haqqında əsaslandırılmış qərarı barədə vəsadət verənə yazılı məlumat verməlidir.

Maddə 325. Ekspert rəyi.

325.1. Aparılmış tədqiqatlar əsasında və onların nəticələrini nəzərə almaqla, ekspert öz adından yazılı formada rəy verir.

325.2. Ekspertin rəyində tədqiqatın aparılmasının məqsədi, vaxtı, yeri, tədqiqat obyekti, tədqiqatın kim tərəfindən və hansı əsasda aparıldığı, ekspertin

qarşısında qoyulmuş suallar, ekspertə təqdim edilmiş materialların və sənədlərin siyahısı, tətbiq olunmuş metodlar göstərilməklə tədqiqatın məzmunu, nəticəsi və onun qiymətləndirilməsi, qoyulmuş suallara dair əsaslandırılmış cavablar əks olunmalıdır.

325.3. Bu Məcəllənin 322.6-cı maddəsində nəzərdə tutulan komisyon ekspertizanın aparılması zamanı ekspertlər arasında fikir ayrılığı yaranarsa, hər bir ekspert ayrıca rəy təqdim etmək hüququna malikdir.

325.4. Bu Məcəllənin 322.7-ci maddəsində nəzərdə tutulan kompleks ekspertiza aparıldıqda, hər bir ekspert rəyin ona aid olan hissəsini imzalayır.

Maddə 326. Əlavə və təkrar gömrük ekspertizası.

326.1. Qoyulmuş suallara ekspert tam cavab vermədikdə və ya tədqiqat obyektinə dair əlavə suallar yarandıqda, həmin ekspertə və ya başqa ekspertə həvalə edilməklə, əlavə ekspertiza təyin olunur.

326.2. Ekspertin rəyinin əsaslandırılmadığı və ya onun düzgünlüyünə gömrük orqanlarında şübhə yarandığı hallarda, yaxud bəyannaməçinin, mallar barədə səlahiyyəti olan digər şəxslərin şikayəti əsasında, keçirilməsi başqa ekspertə tapşırıqmaqla, təkrar gömrük ekspertizası təyin olunur.

III.2. Döşəmə təyinatlı ağac yarımfabrikatları və məmulatlarının çeşidinin xarakteristikası

Bu qrup inşaat təyinatlı ağacdan olan yarımfabrikatlar və məmulatlar mişarlanmış meşə materiallarından istehsal edilməklə, üz səthi tamamilə emal edilmiş, hamarlanmış və tam istifadəyə yararlı hala salınmışlar nəzərdə tutulur. Bunlar ancaq döşəmədə bir-birinə pərçim edilərək istifadə edilir, yəni heç bir əlavə emal əməliyyatı tətbiq edilmir. Döşəmə üçün olan ağac materialları həm iynəyarpaqlı və həm də enliyarpaqlı ağac cinslərindən hazırlanır və poqonmetr hesabı ilə satışa göndərilir. Buraya siyrilmiş və hər tərəfində bir-birinə sıx geydirilmiş məqsədilə iz açılmış taxta lövhələr, parketlər, plintuslar, qaltellər aiddir. Bir qayda olaraq hamarlanmış və bir-birinə pərçim edilmək üçün nov açılmış taxtalar hamar döşəməyə heç bir əlavə əməliyyat aparılmadan istifadə olunur. Bu materiallar ən çox iynəyarpaqlı ağac cinslərindən istehsal edilir. Bunların eni 74-144 mm, uzunluğu isə 3 m-dən az olmamaq şərtilə ticarətə daxil olur. Bu növ taxtalar bir-birinə sıx bərkidilərək aralarında heç bir işıq keçirmə halı görünmür və hamar birləşdirmə yaranır. Bunlar formasına görə düzbucaqlı, trapesəbənzər və konusvari ola bilir. Bu yarımyabrikatların keyfiyyət göstəriciləri istehsal edildiyi ağacların cinsindən, nöqsanlarının olub-olmamasından, səthinin emalı xarakterindən, teksturasından asılı olaraq I, II və III sortlarda ticarətə daxil olur. Bunların istehsalında iynəyarpaqlı ağac cinslərindən başqa, bəzən palıd, fıstıq, ağcaqovaq, vələs və s. ağac cinslərindən də istehsal edilir.

Respublikamızın istehlak bazarına ağacdan olan döşəmə inşaat materialları əsasən Rusiya Federasiyasından, Türkiyədən, Italiyadan, Norveçdən, Belçikadan, Almaniyadan, Avstriyadan və digər ölkələrdən daxil olur. Bunların bəzi növlərinin xarakteristikaları haqqında aşağıda qısa məlumatlar verilir. Bu sualın işlənməsi üçün Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən bir neçə ticarət müəssisələri, topdan və pərakəndə satış bazarlarının materiallarından istifadə etmişik. Bunlara misal olaraq Norveçin BOEN şirkətinin döşəmə təyinatlı taxta, parket, plintus materiallarının

satışı ilə məşğul olan «paRRus» marketini, Mehdiabad-Fatmayi şossesində xarici ölkələrdən daxil olan döşəmə inşaat materialları satışı ilə məşğul olan «MINI BAZARI», Xırdalan şəhərində fəaliyyət göstərən EvroHome tikinti materialları satışını həyata keçirən 24 saylı mağazanı, Ziya Bünyadov prospektində yerləşən T-Z inşaat malları satış mərkəzini, Babək prospektində fəaliyyət göstərən 34A Tutto Bello Salonu satış mağazasını göstərə bilərik. Adları çəkilən satış bazarları və marketləri Rusiyadan, Türkiyədən, Almaniyadan, Avstriyadan, Norveçdən, Italiyadan və digər ölkələrdən idxal olunan müxtəlif təyinatlı, o cümlədən döşəmə üçün taxta, poqonaj halda parket, mozaika təyinatlı parket növləri, plintus haşiyə məqsədli həm iynəyarpaqlı və həm də enliyarpaqlı, xüsusilə palıd ağaclarından tam hazır olan yarımfabrikatların satışını həyata keçirirlər.

Adları çəkilən satış mərkəzlərinə parket döşəmələri də daxil olur. Bu növ parketlər ən çox Rusiya Federasiyasından, Türkiyədən və Italiya ölkələrindən idxal olunur. Parket həm tək-tək halda və həm də yığma formalarda müxtəlif rəngli enliyarpaqlı ağac cinslərindən tam emal edilmiş konstruksiyalarda hazırlanır və özü də oturacaq hissələrdən və ona bərkidilmiş yığma parketdən ibarətdir. Yığma 30-60 mm-ə qədər və qalınlığı 15-18 mm-ə qədər olur. Yığma parketlər ən çox enliyarpaqlı ağac cinslərindən olan palıddan, qoz ağacından, şabalıd və fıstıq ağacından istehsal edilir.

Idxal olunan döşəmə təyinatlı inşaat materiallarından biri də qontdur. Qont xiştəkvari parça materiallarından olub, onun bir tərəfində uzunu istiqamətdə yarıq açılır, digər növün isə də geydirmək üçün çıxıntı açılır. Istifadə zamanı onları bir-birinə pərçim etməklə möhkəm birləşmə yaradılır.

Digər döşəmə təyinatlı ağac materialından olan məmulat sırasına plintus aiddir. Bu material eyni zamanda parket istehsal olunan ağac cinslərindən olmaqla, bəzən dəst halında idxal olur. Plintus döşəmə ilə divarın bir-birinə qovuşduğu yerləri örtmək üçün nəzərdə tutulur. Əgər evin divarlarına kağız təbəqəsi yapışdırılırsa, onda kağız vurulduqdan sonra bu qovşaqlar plintus vasitəsilə örtülür. Plintusun eni 74 mm və qalınlığı isə 22 mm-dən az olmamalıdır.

III.3. Döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının makro və mikro quruluşu üzrə ekspertizası

Bildiyimiz kimi, inşaat təyinatlı ağac materiallarının cinsindən asılı olaraq onların hər birisinin özlərinəməxsus makro və mikro quruluş xüsusiyyətləri vardır. Odur ki, ağac inşaat materialları və məmulatlarının keyfiyyət göstəriciləri ilk növbədə onların makro və mikro quruluşundan çox asılıdır. Bu baxımdan da iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı ağac cinslərinin makroquruluşunun öyrənilməsində orqanoleptik üsuldan istifadə edərək traxeid və libroformun divarlarında məsamələrin olmasına, onların sayına və ölçüsünə, habelə illik qatlarının divarlarının quruluşuna xüsusi fikir verilir. Döşəmə təyinatlı ağac materialları və yarımfabrikatlarının ekspertizasını apararkən, əsasən orqanoleptik metodlardan istifadə olunur. Əvvəlcə bu materiallar zahiri görünüşcə nəzərdən keçirilir. Bu zaman döşəmə materiallarının rəngində, formasında heç bir kənarlaşmalar olmamalıdır. Döşəmə materiallarının keyfiyyətini ekspertizadan keçirərkən, birinci növbədə onlarda baş verən nöqsanların xarakterinə, miqdarına, ölçüsünə görə müvafiq sənədlərdə göstərilən normalara uyğun gəlib-gəlməməsinə ğğrə qiymət verilir.

Digər mal qruplarında olduğu kimi, ağacdan olan döşəmə mallarının keyfiyyətinə onun hazırlandığı ağacın növü, yəni oduncağı birbaşa təsir göstərir.

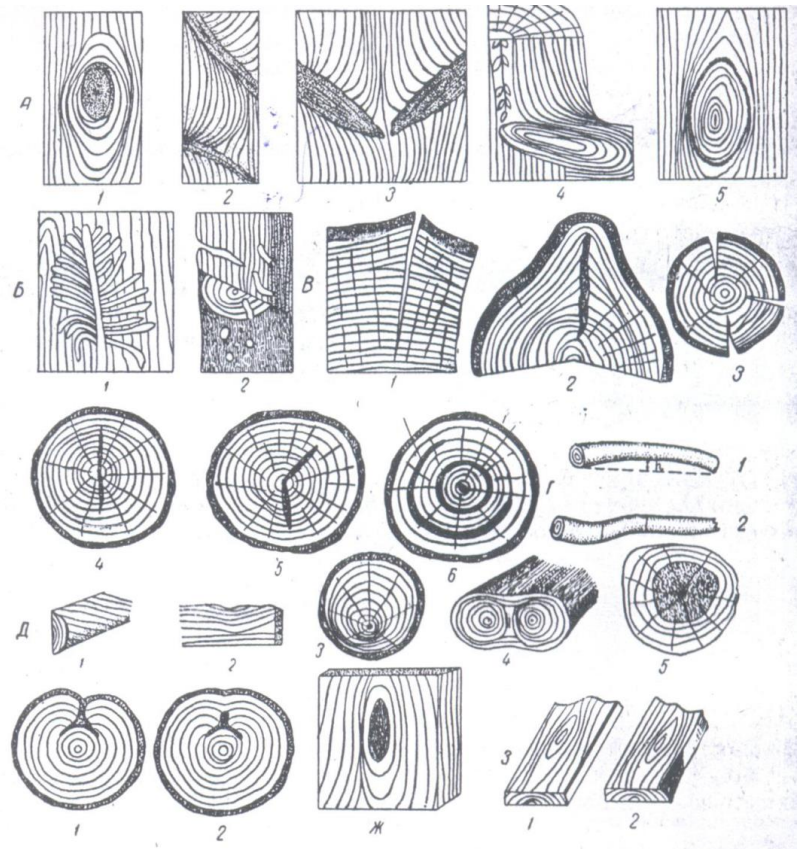
Ağacdan söhbət açarkən, ağac və yarımfabrikatların makro quruluşuna, xarici görünüşünə, liflərin pozulmasına, rənginin zəifləməsinə təsir göstərən nöqsanlar başa düşülür. Təbii halda kəsilmiş ağaclarda, həm də taxta-şalban materiallarının ilkin emalı zamanı baş verə bilər.

Nöqsanların yaranma səbəbləri, növündən asılı olaraq ağacın keyfiyyətinə təsiri də müxtəlifdir. Bu nöqsanlar barədə 4 saylı cədvəldə ətraflı məlumat verilmişdir.

Düyünlər. Düyünlər dedikdə, ağacın gövdəsində bitən budaqların yeri kimi başa düşülür. Ağacda yaranan düyünlər bütün ağac cinslərinə xas olan əlamətdir.

Elə düyünlər vardır ki, məsələn, parket və döşəmə üçün taxta yarımfabrikatlarının emalını çətinləşdirir. Doğranan və hamarlanan zaman düyünlərin düşməsi halları baş verir. Düyünlərin növləri çoxdur.

Dairəvi düyün. Ağacda, gövdəsində bitən budağın oturacağının boyun oxuna nisbətən yerləşir. Bu düyünlər ağacın gövdəsinə tikilmiş və yapışmış növlərində olur.



Şəkil 4. Ağacın nöqsanları

A – düyünlər: 1 – ovalşəkilli, 2 – tikişli, 3 – pəncəli, 4 – tikişəbənzər, 5 – düşən; B – qurdabənzər: 1 – üzdən, 2 – dərin; V – çatlar: 1 – açıq şaxta formalı, 2 – qapalı şaxta formalı, 3 – qurumuş, 4 – sadə nişan, 5 – xaçvari nişan, 6 – çatlaq; Q – əyrilik: 1 – birtərəfli əyrilir, 2 – müxtəlif tərəfli əyrilik; D – ağacın quruluşu: 1 – liflərin köndələnliyi, 2 – burulmuş, 3 – yana yatma, 4 – ikili nüvəcik, 5 – yalançı özək; E – şişlər: 1 – açıq tipli, 2 – qapalı tipli; C – qatranlı ciblər; Z – fır: 1 – şiş formalı, 2 – küt formalı

Mişarlanmış sortlara ayrılmış ağac materiallarında yerləşməsinə görə ağacın oduncağının qırağında, baş hissəsində, kəlləsində rast gəlinir. Emal ərəfəsində bu düyünlər çoxlu çətinliklərlə üzləşdiyindən, ağacdan olan yarımfabrikatların keyfiyyətinə də təsir göstərir.

Gövdə formasının nöqsanları. Oduncağın bu qrup nöqsanlarına nazikləşmə, ucunun yoğunlaşması, ovallıq, fır və əyrilik daxildir.

Uc yoğunlaşması nöqsanı nazikləşmənin xüsusi formasıdır. Ağacın formasından asılı olaraq dəyirmi və qabarıq formal uyğunlaşması növləri vardır.

Əyrilik. Əyrilik dedikdə ağacın gövdəsinin müxtəlif yerlərində baş verən əyrilik kimi başa düşülür. Bu da ağacın müxtəlif boyu istiqamətində rast gəlir ki, belə nöqsanlar ağacın emalinda çətinlik yaradır.

Oduncağın quruluşunun qüsurları. Bu nöqsanlar bir neçə yarımqruplara ayrılmaqla ağacın lifli quruluşunda baş verən nöqsanlardır.

Şəxsi müşahidələr zamanı döşəmə üçün emal edilmiş taxta materiallarında bu yuxarıda göstərilən nöqsanların bəzilərini nəzərdən keçirdik. Ən çox rast gələn nöqsanlar sırasına sellofan örtüklərlə təmin edilməyənlərdə çat nöqsanlarına, tünd qatran izlərinə, düyün boşluqlarına, dayaz qurd yemiş izlərinə, qurudulma prosesinin düzgün yerinə yetirilməməsi üzündən taxtalarda baş verən çat izlərinə, liflərin maili formada yerləşməsi kimi nöqsanlara rast gəlindi. Əlbəttə bu nöqsanlar döşəmə inşaat materiallarının həm görkəminə və həm də keyfiyyətinə xələl gətirdiyinə görə, belə materiallar çıxdaş edilərək satışdan kənar olunur. Eyni zamanda parket növlərində də bəzi xarakterik nöqsanlara da rast gəlindi.

III.4. Döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının keyfiyyətinin qorunub saxlanmasının ekspertizası

Məlum oldduğu kimi, ağac mikroorqanizmlərin və yanmanın təsirinə qarşı dözümsüzdür. Eyni zamanda ağac materialları həm saxlanılma və həm də ondan istifadə ərəfəsində yüksək rütubətli şəraitdə dağılmaya məruz qalır. Yüksək rütubətli şərait ağacın göbələkləşmə və kiflənməsinə gətirib çıxarır. Deməli, ağac materiallarının çürümədən qorunmasının qarşısının alınması üçün ilk növbədə göbələk yaradıcı mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin dayandırılması çox vacibdir. Bu cür şəraitin yaradılması üçün döşəmə təyinatlı ağac materiallarının istifadə olunma rütubətinə qədər qurudulması lazımdır. Bu proses anbarda, quruducu kameralarda, məhlullarda və yüksək tezlikli elektrik cərəyanı vasitəsilə aparılır. Anbarlarda meşə ağac materialları mişarlanmış vəziyyətdə üst-üstə yığılaraq havasının dəyişdirilməsi yolu ilə qurudulur. Belə qurudulma təbii qurudulma növüdür ki, ağacın tərkibində 15-17%-ə qədər rütubət qalır. Lakin bu cür qurudulma uzun vaxt tələb edir. Müasir texnika ağac materiallardan olan yarımfabrikatların və məmulatların dağılmaqdan qorunması üçün yeni üsullardan da istifadə edilməsini təklif edir. Ağacın çürüməkdən və yanmaqdan qorunması üçün konstruktiv və kimyəvi üsullardan istifadə edilir.

Ağac materiallarının çürümədən qorunması üçün qurudulmadan başqa, xüsusi hidroizoləedici materiallardan, xüsusilə toldan, ruberoiddən də və yaxud da kimyəvi antiseptik maddələrdən də istifadə edilir.

Antiseptik kimyəvi maddələrə üzvi və mineral maddələr aiddir ki, bunlar da öz növbəsində göstərilən tələblərə cavab verməlidirlər: göbələklərə və həşəratlara qarşı yüksək toksikoloji xassələrə malik olması, toksikoloji xassələrin uzun müddət saxlanılması, insanlara, heyvanlara və ağaclara qarşı təhlükəsiz olması, ağacın tərkibinə asan daxil olması, ucuz başa gəlməsi və istifadə olunmasının daha yüngül olması. Bütün antiseptik maddələr suda həll olan və həll olmayanlara (yağlı tərkibə) bölünür.

Suda həll olan səthi aktiv maddələr sırasına aşağıdakılar aiddir: natrium-ftorit NaF, kremnoftorid natrium Na_2SiF_6, sink xlorid $ZnCl_2$, dinitrofenol $[C_6H_3(NO_2)_2{\cdot}OH]$, natriydinitrofenolit $[C_6H_3(NO_2)_2{\cdot}ONa]_2$, dinitrofenolat kalsium $[C_6H_3(NO_2)_2{\cdot}OCa]$. Suda həll olmayan antiseptiki maddələr daş kömürün quru distilləsindən, ttorfdan və ağacdan alınanlardan krezat, slans yağından, ağac kömüründən və s. ibarətdir.

Ağac materiallarının çürüməkdən qorunması üçün antiseptiki maddələr ya materialın səthinə yaxılır və yaxud da hopdurulur. Hopdurulmanın soyuq, isti və isti-soyuq vannalarda başa çatdırırlar. Bundan əlavə antiseptiki maddələrin ağaca hopdurulmasını xüsusi avtoklavlarda və silindrlərdə təzyiq vasitəsilə də yerinə yetirirlər. Son zamanlar bu əməliyyat daha dərin və tam hopdurulma yolu ilə də başa çatdırılır [30,31]. Antiseptiki maddələrlə ən sox döşəmə taxtaları, parket, mişarlanmamış meşə ağac materialları hopdurulur. Beləliklə, mişarlanmış ağac materiallarının antiseptiki maddələrlə emal edilməsi mikroorqanizmlərin inkişafını ya tamamilə və ya da qismən dayandırılmasına şərait yaradır.

Ağacın yanmaqdan qorunması üçün fosfor, kükürd və s. turşuların duzları (ammofos, ammonium-sulfat, diammonium-fosfat və s.) tətbiq edilir. Bu duzlar digər maddələrlə birlikdə ağaca hopdurulur, yaxud boyaq əvəzinə sürtülür. Od, odadavamlı maddələrlə emal edilmiş ağaca dəydikdə duzlar parçalanır və ağacı kömürləşdirən tünd qatı turşular əmələ gəlir. Burada ağacın səthində kömür qabığı törəyir ki, bu da istiliyi az keçirdiyinə görə ağacın aşağı qatlarının qızmasının qarşısını alır.

Ağac materialları müxtəlif üsullarla, məsələn təbii hava şəraitində, quruducu kameralarda, saxlanma yerlərində, habelə elektrik cərəyanı iştirakı ilə qurudulur. Lazım gəldikdə qurudulma üçün istifadə edilən örtüklər odadavamlı, yaxud kimyəvi cəhətcə davamlı maddələrdən ibarət olur.

Dissertasiya işinin bu sualının təcrübəvi olaraq yerində nə səviyyədə qorunub saxlanması barədə öz fikirlərimizi belə izah etməyə çalışdıq. Respublikamıza döşəmə üçün idxal olunan taxta materialları dəmir yolu nəqliyyatı

ilə ən çox Rusiya Federasiyasının meşə emalı sənayesi müəssisələri tərəfindən bağlanmış müqaviləyə uyğun olaraq idxal olunur. Bunların hansı ağac cinslərindən hazırlanması haqqında yuxarıda məlumat verilmişdir. Bu növ döşəmə materiallar həm polietilen materialları ilə örtülmüş və örtülməmiş, açıq halda idxal olunur. Aydındır ki, polietilen təbəqəsi ilə örtülmüş taxtalar rütubətdən qorxmur və bunları açıq havada da saxlamaq olar. Lakin əksəriyyət döşəmə taxta materialları açıq halda üstü örtülməmiş vəziyyətdə yığılıb saxlanılır. Belə vəziyyətdə, sözsüz ki, rütubətin, günəş şüasının, yağışın, qarın təsirindən keyfiyyətini itirə bilir. Heç olmazsa, bu materiallar talvar altında saxlanılmış olsa, daha məqsədəuyğun olardı. Bunu parket, plintus, haşiyə yarımfabrikatlarına aid etmək olmaz. Çünki bunlar satış mağazaları və bazarlarında qapalı yerlərdə saxlanılır. Şüöhəsiz ki, döşəmə üçün taxta materialları rütubətli hava şəraitində saxlanarkən nəmləşir, isti havada quruyur və nəticədə ya əyilir, ya çatlayır, bəzən hətta ölçüsünü də kiçildir. Bəzi taxta-şalban satışı ilə məşğul olan ticarət təşkilatlarında yanğından mühafizə qaydalarına da ciddi əməl edilmir. Bu materialların ölçülərinə, növlərinə, sort üzrə bölgüsünə görə də yığılmasına fikir verilmir.

NƏTICƏ VƏ TƏKLIFLƏR

Elmi-texniki tərəqqinin inkişafı inşaat materiallarının istehsalının artırılmasına və bu qrup materiallara olan tələbatın durmadan çoxalmasına həlledici təsir göstərir. Bu baxımdan tikinti sektorunun sürətli inkişafı ağac inşaat materiallarının da istifadəsini tələb edir. Çünki ağac qiymətli təbii materiallardan birisi olaraq qalmaqdadır. Ağacdan döşəmə materialı, qapı və pəncərə, diva rvə arakəsmə, dam örtüyü, quraşdırma və s. kimi istifadə olunur. Ağac materiallarından geniş istifadə olunması onun müsbət cəhətləri ilə, xüsusilə davamlılığa malik olması, az həcmi çəkili olması, aşağı səviyyədə istilik və səs keçiriciliyi, müxtəlif aqressiv mühitə qarşı dözümlülüyü, yüksək texnoloji xassələrə malik olması və s. kimi üstün cəhətlərə malik olması ilə xarakterizə olunur. Lakin bununla yanaşı, ağac inşaat materialları və məmulatlarının özlərinəməxsus çatışmayan cəhətləri vardır. Bunlara misal olaraq ağac liflərinin köndələn və uzunu istiqamətlərdə quruluşunun qeyri-bərabərliyi, rütubətin düşməsi ilə formasının dəyişməyə məruz qalması, tez yanmaya və çürüməyə həssaslığı, bu və ya digər nöqsanların təsirindən davamlılığının zəifləməsi kimi çatışmamazlıqları misal göstərə bilərik.

Inşaat işlərində istifadə olunan ağac növləri iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı ağac cinslərinə bölündüyü üçün, bunların da istifadə sahəsi müxtəlifdir. Belə ki, iynəyarpaqlı ağac cinslərindən olan materiallar inşaatda daha çox istifadə edilir. Lakin enliyarpaqlı ağac cinslərinin əksəriyyət növləri daha qiymətli xassələrə malik olduğundan, ən çox döşəmə, tavan, bəzək məqsədlərinə, habelə ən əsası isə mebel istehsalına sərf edilir. Digər tərəfdən, ağac bir material kimi məişətdə də daha çox istifadə edilməkdədəir. Yəni ağac bir çox istehlak mallarının istehsalında da universal material və xammal kimi də, məsələn, musiqi mallarının, radioqəbuledicilərin, oyuncaqların, kibritin və s. hazırlanmasında geniş istifadə edilir. Yanacaq növü kimi də qiymətli material sayılır. Hətta spirtli içkilərin, məsələn konyak məhsulunun yetişdirilməsində palıd ağacının əvəzi yoxdur. Hətta

1 m^3 ağacdan 200-250 kq kağız hazırlamaq olur. Ağacdan kimyəvi lif, spirt və digər məhsulların istehsalında müvəffəqiyyətlə istifadə olunur.

Respublikamıza ağacdan olan inşaat materialları və yarımfabrikatları, əsasən yaxın qonşumuz olan Rusiya Federasiyasından, Türkiyədən, Almaniyadan, Italiyadan, Norveçdən və digər ölkələrdən idxal olunur. Ən çox taxta-şalban ağac materialları Rusiyadan alınır. Bildiyimiz kimi, respublikamızın meşə örtüyü əsasən enliyarpaqlı ağac cinslərindən ibarət olduğundan, bu materiala olan tələbatı ancaq idxal yolu ilə ödəmək mümkündür.

Bu yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq, hazırkı magistr dissertasiyasının mövzusu ilə bağlı aşağıdakı bir neçə praktiki təklifləri irəli sürməyi məsləhət bildik.

1. Respublikamızın ərazisində meşəlik təsərrüfatının inkişaf etdirilməsi üçün xgeniş inkişaf etdirilməsinə baxmayaraq, aidiyyatı olan nazirlik və onun təşkilatları iynəyarpaqlı ağac cinslərinin çoxaldılmasına ciddi fikir verilmir. Yaxşı olardı ki, digər ölkələrdə olduğu kimi, kəsilmiş və məhv olmuş ağac yerinə yenilərinin əkilməsinə daha çox fikir verilsin.

2. Respublikamızın meşə zolaqları əsasən dağlıq və dağətəyi zonalarda yerləşir. Xüsusilə Dağlıq Qarabağ və onun ətraf rafonlarındadır ki, bu ərazilər mənfur erməni faşistlərinin əli ilə talan edilərək, xarici ölkələrə daşınmaqdadır. Ən qiymətli ağac növü sayılan palıd, fıstıq, vələs və digər ağac materialları 25 ildən çoxdur ki, talan edilməkdədir. Bu barədə həyəcan təbili çalınsa da, dünya ölkələri buna məhəl qoymurlar. Bu məsələlər respublikamızın ərazisi çərçivəsi daxilində həll olunmalıdır.

3. Taxta-şalban materiallarının keyfiyyətinin mühafizə edilməsi istər açıq havada və istərsə də qapalı şəraitdə yığılıb saxlanması qaydaları vardır. Belə ki, bu materiallar yığılan yerlər düz və hamar olmalı, quru olmalı, üst-üstə yığılan zaman taxtaların arasına hər 1 metrdən bir aralıq material qoyulmalıdır ki, əyilməsinin qarşısı alınsın. Əfsuslar olsun ki, çox vaxt bu qaydalara əməl olunmur. Yaxşı olardı ki, əhaliyə keyfiyyətli material çatdırmaq üçün bu məsələyə ciddi fikir verilsin.

4. Çox vaxt taxta-şalban materialları dəmir yolu ilə açıq vaqonlarda gətirildiyindən, islanmış vəziyyətdə olur və belə halda o, istifadəyə yararlı olmur. Odur ki, yaxşı olardı ki, yaş halda olan ağac materiallarının qurudulması baxımından quruducu zavodların və sexlərin inşa edilməsinə diqqət artırılsın.

5. Ağac materiallarının saxlanmasında müəyyən şərtlər mövcuddur. Ən əsası onların üstü örtülü talvar deyilən mühafizəedici tədbirlərdən istifadə olunmadır. Təcrübə zamanı şəxsi müşahidələrdən göründüyü kimi, bu prosesə məhəl qoyulmur. Yəni materiallar açıq meydançalarda üst-üstə yığılıb əhaliyə təklif edilir. Yaxud da anbarlarda saxlanarkən ştabellərə yığmaq, havasını dəyişdirmək, çürüməyə məruz qalanları aradan götürmək, ərazini vaxtaşırı dezinfeksiya etmək daha məqsədəuyğundur.

6. Çox vaxt idxal olunan ağac materialları və yarımfabrikatları gömrükdən keçirilərkən keyfiyyətinə ciddi fikir verilmir. Elə nöqsanlar vardır ki, onlar istehlak ərəfəsində üzə çıxa bilir. Yaxşı olardı ki, gömrük ekspertizasından keçirilərkən bu sahədə fəaliyyət göstərən əmtəəşünas-ekspertlərdən istifadə edilsin.

7. Şəxsi müşahidələr göstərdi ki, ağacdan olan döşəmə təyinatlı mişarlanmış taxta materialları növlərindən asılı olaraq sortlara ayrılmış halda ağacın cinslərinə görə, ölçülərinə görə ayrı-ayrılıqda yığılıb saxlanılmır, yalnız üzü polimer plyonka təbəqələri ilə örtülmüş döşəmə üçün olan taxta növlərindən başqa. Əgər üstü açıq şəraitdə yığılıb saxlanılarsa, mütləq onların üstü brezentlə, tola və digər sukeçirməyən materiallarla örtülməsi mütləq lazımdır.

ƏDƏBIYYAT

1. Həsənov Ə.P., Nuriyev D.Ə., Vəliməmmədov C.M. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası.Bakı.Çaşıoğlu.2006.
2. Həsənov N.N., Abdullayeva S.İ., Mirzəyev G.S. Qeyri-ərzaq malları ekspertizasının nəzəri əsasları. Bakı. 2010.
3. Алексеев Н.С. Товароведение Мебельных и строительных товаров. М.: Экономика. 1968.
4. Алексеев Н.С. Товароведение промышленных товаров. М.: Госторгиздат. 1961.
5. Алексеев Н.С., Орлов Д.М. и Рязанов М.Д. Товароведение промышленных товаров. Товары металлические, строительные и древесные. М.: Госторгиздат. 1959.
6. Алексеев Н.С. и др. Товароведение промышленных товаров. М.: Госторгиздат. 1959.
7. Буглай Б.М.Технология отделки древесины.М.:Гослесбумиздат. 1962.
8. Воробьев В.А. Строительные материалы. М.: Высшая школа. 1962.
9. Калашников П.А. Древенисиноведение и лесное товароведение. М.: Гослесбумиздат. 1957.
10. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М.: Высшая школа. 1983.
11. Акимов И.У. Товароведение промышленного сырья и материалов. Ташкент. Укитувчи. 1989.
12. Лапиров-Скобло С.Я.Лесное товароведение.М.:Гослесбумиздат. 1959.
13. Крылов А. Восстановление флота. Об оценке представленных на конкурс проектов. Воспоминания и очерки. М.: АН СССР. 1956.
14. Флоренский П. Несколько замечаний об оценке качества продукции. Вестник теоретической и экспериментальной электротехники. 1928. № 11.

15.Бродский М., Корек Г. Основы товароведения. М.: Ленсоцэкгиз. 1933.
16.Крапивенский В. и др. Оценка качества продукции. М.: Из-во Стандартов. 1968.
17.Həsənov Ə.P. və b. Qeyri-ərzaq mallarının nəzəri əsasları. Bakı. 2010.
18.Чечеткина Н.М. и Путилина. Экспертиза товаров. М.: 2000.
19.Семенко С.В. Экспертиза товаров. Белгород. 1999.
20.Купиряков Е.М. Стандартизация и качество промышленнос продукции. М.: Высшая школа. 1985.
21.Райхман Э.П., Азгальдов Г.Г. Экспертные методы в основе качества товаров. М.: Экономика. 1974.
22.Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. М.: Норма. 1997.
23.Агбаш В.Л., Елизарова В.Д., Лойко Д.П. и др. Товароведение непродовольственных товаров. М.: Экономика. 1989.
24.Горбунова В.П., Тесля Э.П. Порядок и сроки приемки товаров по количеству и качеству. М.: Экспертное бюро. 1998.
25.Справочник товароведа. Непродовольственные товары. М.: Экономика. 1988. 2-ой том.
26.Валицкий С.П., Задесенец Е.Е. и др. Экспертиза потребительских свойств новых товаров. М.: Экономика. 1981.
27.Osmanov T.R., Babayev M.A., Səmədov E.Ə. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası. I hissə. Bakı. Çaşıoğlu. 2006.
28.Azərbaycan Respublikasının gömrük məcəlləsi. Bakı, 2011.
29.Алексеев Н.С. Товароведение хозяйственных товаров. Т.1. М.: Экономика. 1989.
30.Летский Б.М. Отделка столярных изделий. М-Л: Госбумиздат. 1962.
31.Технология важнейших отраслей промышленности (под ред. Гинберга А.М., Хохлова Б.А.). М.: Высшая школа. 1985.

REFERAT

Insan cəmiyyətinin inkişafında ağacdan olan inşaat materiallarının həlledici rolu vardır. O cümlədən respublikamızda son illərdə tikinti sektorunun inkişafı bu materiallara olan tələbatın daha da çoxalmasına səbəb olur. Ağac qiymətli təbii sərvət olmaqla bərabər, xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində həm yarımfabrikat, həm hazır məmulat və həm də kimyəvi emal baxımından çox əhəmiyyətlidir. Ağac materiallarından geniş istifadə olunması onun müsbət cəhətləri ilə izah olunur. Belə ki, bu materiallar yüksək davamlılığa malikdir, az həcmi çəkilidir, aşağı səviyyədə istilik və səs keçiriciliyi xassəsinə, müxtəlif aqressiv mühitə qarşı dözümlülüyünə, yüksək texnoloji xassələrə və s. kimi üstünlüklərə malikdir. Eyni zamanda müxtəlif növ ağacların təbii teksturasından istifadə etməklə bəzək və örtük işlərində də, o cümlədən evlərdə döşəmənin örtülməsində yaşayış üçün ən qiymətli material kimi istifadə edilir. Lakin bununla bərabər, ağac materiallarının özlərinəməxsus mənfi cəhətləri də vardır.

Inşaat işlərində ağac cinslərindən ən çox iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı ağacların bəzi növlərindən istifadə olunur. Bu baxımdan ağac materiallarının növlərinin, quruluşunun, xassələrinin, kimyəvi tərkibinin hansı sahələridə istifadəsinin təhlil edilməsi hazırkı elmi işin qarşısında duran məsələlərdən birisidir. Eyni zamanda respublikamızın istehlak bazarına daxil olan döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının çeşidinin xarakteristikası və keyfiyyətin ekspert qiymətləndirilməsi dissertasiya işinin təcrübəvi hissəsinin əsasını təşkil edir.

Tədqiqatın məqsədi. Magistr dissertasiyasının işlənilməsində əsas məqsədi respublikamızın istehlak bazarına daxil olan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın metodu. Qüvvədə olan standart metodlara söykənərək ağacdan olan döşəmə inşaat materiallarının bəzi keyfiyyət göstəriciləri, xüsusilə döşəmə üçün ağacdan olan yarımfabrikatlarda rast gələn nöqsanlar müəyyənləşdirilmişdir.

Elmi yenilik. Ticarət təşkilatlarına xarici ölkələrdən daxil olan döşəmə təyinatlı inşaat mətariellarının keyfiyyətinin ekspert üsulu vasitəsilə qiymətləndirilməsinə toxunulmuş və şəxsi müşahidələrlə bu məsələlər təhlil edilmişdir.

Tədqiqatın təcrübəvi əhəmiyyəti. Idxal olunan ağac inşaat materiallarının respublikanın gömrük orqanları tərəfindən ekspertiza edilməsinin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Proses zamanı mövcud çatışmamazlıqlar aşkar olunur və bunların düzəldilməsi üçün tədbirlər görülür.

Işin strukturu. Dissertasiya işi girişdən, 3 fəsildən, nəticə və təkliflərdən, ədəbiyyat siyahısından ibarət olmaqla 76 səhifəni əhatə edir.

НУРУШЗАДЕ ЭЛЬВИН НАТИГ ОГЛЫ

ТАМОЖНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЭКСПОРТИРУЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОЛОВ

РЕЗЮМЕ

В магистрской диссертации рассмотрена таможная экспертиза древесных кровельных материалов для полов, поступающих на республиканский потребительский рынок.

NURUSHZADE ELVIN NATIQ

EXAMINATION OF THE QUALITY OF CONSTRUCTION MATERIALS AND WOOD FOR THE BASE IMPORT

S U M M A R Y

Master's thesis into the consumer market in the country that is currently in the range of flooring types and quality of wood, construction materials expert evaluation have been investigated.

AzDIU-nun «İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi» istisası üzrə 896M saylı qrupun magistri Nuruşzadə Elvin Natiq oğlunun «İdxal olunan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının gömrük ekspertizası» mövzusunda yerinə yetirdiyi magistr dissertasiyasına

RƏY

Dissertasiya işi girişdən, 3 fəsildən, nəticə və təkliflərdən, ədəbiyyat siyahısından ibarət olmaqla, kompüterdə yazılmış 76 səhifəni əhatə edir.

Bildiyimiz kimi, ölkənin iqtisadi inkişafında tikinti sektorunun, əhalinin mənzil təminatı ilə ödənilməsində həlledici rolu vardır. Bu tələblərin yerinə yetirilməsində inşaat təyinatlı materialların, o cümlədən ağacdan olan yarımfabrikatların xüsusi rolu vardır. Bu baxımdan hazırkı magistr dissertasiyası belə bir aktual mövzuya həsr olunmuşdur.

İşin I fəslində inşaatda istifadə edilən ağac materiallarının makro və mikro quruluşu, ağacın fiziki və mexaniki xassələri, habelə inşaat sahəsində istifadə olunan ağac cinsləri haqqında ətraflı məlumat verilmişdir. Magistrant işin bu fəslinin işlənilməsində lazımi ədəbiyyat materiallarından istifadə etməklə, qoyulan suallara lazımi səviyyədə cavab verə bilmişdir.

İşin II və III fəsilləri təcrübəvi hissələrə həsr edilməklə, obyektin və metodikanın seçilməsindən, gömrük ekspertizasının aparılması qaydalarından, ticarətə daxil olan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının çeşidinin xarakteristikasından, habelə bu materialların keyfiyyət ekspertizasından söhbət açılır. Qoyulan suallara tam cavab verilmiş və işin sonunda bir neçə praktiki təkliflər də verilmişdir.

Bütövlükdə E.N.Nuruşzadənin hazırkı mövzuda yerinə yetirdiyi magistr dissertasiyasının qoyulan tələblərə cavab verməsini nəzərə alaraq onun müdafiəyə təqdim edilməsi məqsədəuyğundur.

«Standartlaşdırma və sertifikasiya»

kafedrasının dosenti t.e.d. Aslanov Z.Y.

AzDIU-nun «İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi» istisası üzrə 896M saylı qrupun magistri Nuruşzadə Elvin Natiq oğlunun «İdxal olunan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının gömrük ekspertizası» mövzusunda yerinə yetirdiyi magistr dissertasiyasına

RƏY

Qədim zamanlardan insanlar həyat fəaliyyətini normallaşdırmaq məqsədilə ağac materiallarından məqsədyönlü formada istifadə etmək bacarığına malik olmuşlar. Atacın bütün sahələrdə istifadəsinin, bəlkə də əvəzedicisi yoxdur. Çünki ağacın quruluşuna, fiziki-mexaniki xassələrinə, davamlılığına və s. kimi müsbət cəhətlərinə malik olması onu əvəzsiz material kimi qiymətləndirməyə sövq edir. Odur ki, E.N.Nuruşzadənin bu mövzuda işlədiyi magistr dissertasiyası aktual bir məsələyə həsr edilmişdir.

Dissertasiya işi girişdən, 3 fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. Dissertasiya işi kompüterdə işlənmiş 76 səhifəni əhatə edir.

İşin I fəsli ədəbiyyat icmalından ibarətdir. Burada qoyulan nəzəri 3 sual müvafiq ədəbiyyat mənbələrindən istifadə edilməklə, hər bir suala ətraflı cavab verilmişdir.

İşin II fəsli istehlak mallarının gömrük ekspertizasının əsas mahiyyətinə həsr olunmuşdur. O, burada istehlak mallarının gömrük ekspertizasının aparılmasının bir neçə məqamlarını izah etməklə, ekspertizanın aparılması qaydaları haqqında ətraflı məlumatlar vermişdir.

Magistrant Nuruşzadə E.N. işinin III fəslini respublikamızın müxtəlif tikinti inşaat materialları satış mərkəzinə idxal olunan döşqəmə təyinatlı inşaat materiallarının çeşidinə xarakterizə verərək, əyani vəsaitlərdən istifadə etmiş, bu qrup materialların makro və mikro quruluşunun ekspertizasını, habelə döşəmə təyinatlı ağac inşaat materiallarının keyfiyyətinin qorunub saxlanılmasına kömək edən amillərin ekspertizasını vermişdir. İşin sonunda mövzu ilə bağlı praktiki əhəmiyyəti olan 7 bənddən ibarət təkliflər də verilmişdir. İşin işlənməsində o, 31 adda azərbaycan və rus dillərində nəşr olunmuş ədəbiyyat mənbələrindən istifadə etmişdir.

Bütövlükdə E.N.Nuruşzadənin «İdxal olunan döşəmə üçün ağac inşaat materiallarının gömrük ekspertizası» mövzusunda yerinə yetirdiyi dissertasiya işi həm metodiki və həm də praktiki baxımdan qoyulan tələblərə cavab verir və onun müdafiəyə təqdim edilməsi məqsədəuyğundur.

Elmi rəhbər dos. Nəsirova Z.H.