

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

İxtisas 050647- Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma mühəndisliyi

Qrup 2324

BURAXILIŞ İŞİ

Mövzu İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin metodoloji müddələrinin təhlili

Tələbə: Səlimova H.Ş.

Rəhbər: dos. Hüseynov A.Ə.

Kafedra müdiri: dos. Aslanov Z.Y.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Fakültə “Distant, qiyabi və əlavə Təhsil Mərkəzi” Kafedra “Standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma”
İxtisas 050647- Metrologiya, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma mühəndisliyi

Təsdiq edirəm:
Kafedra müdiri

« _____ » _____ 2015

BURAXILIŞ İŞİ ÜZRƏ
TAPŞIRIQ

Qr.№ 2324, Səlimova Hüsniyyə Şöhrət _____
(soyadı, adı, atasının adı)

1. Mövzunun adı: İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin metodoloji müddəalarının təhlili
2. Mövzu üzrə tapşırıq: İstehlak malları, onların keyfiyyəti, keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi metodları haqqında məlumatları toplamaq, təhlil etmək və öyrənmək.
3. Hesabat-izahat yazısının məzmunu / işlənəcək sualların siyahısı/1. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi metodları haqqında ümumi məlumatlar. 2. Keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsində çəki əmsallarının təyin edilməsi metodlarının təhlili. 3. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinin metod və prinsipləri. 4. Məhsulun estetik keyfiyyət göstəricilərinin mahiyyəti. 5. İstehlak mallarının estetik keyfiyyət göstəricilərinin təyin olunması məsələlərinin təhlili. 6. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin ekspert metodunun xüsusiyyətləri. 7. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin və çeşidinin proqnozlaşdırılması.
4. Qrafiki materiallar _____ 3 şəkil, 4 cədvəl
5. Tapşırığın verilmə tarixi _____ 27 yanvar 2015-ci il
6. İşin təhvil verilmə müddəti _____ 11 may 2015-ci il

TƏLƏBƏ _____
/ imza /

RƏHBƏR _____
/ imza /

REFERAT

Buraxılış işi “İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin metodoloji müddəalarının təhlili” mövzusunda həsr edilmişdir. O, giriş hissədən, yeddi bölmədən, nəticə və təkliflərdən, istifadə olunan ədəbiyyatın siyahısından ibarətdir.

Giriş hissədə mövzunun aktuallığı əsaslandırılır. Birinci bölmədə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi metodları haqqında ümumi məlumatlar verilmişdir. İkinci bölmədə istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsində mühim məsələ olan çəki əmsallarının təyin edilməsi şərh olunmuşdur. Üçüncü bölmədə istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinin metod və prinsipləri təhlil olunmuşdur. Dördüncü və beşinci bölmələr istehlak mallarının estetik keyfiyyət göstəricilərinin mahiyyətinin, onların təyin olunma məsələlərinin şərhinə həsr olunmuşdur. Sonrakı bölmələrdə ardıcıl olaraq keyfiyyətin qiymətləndirilməsində ekspert metodunun xüsusiyyətləri, istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin və çeşidinin proqnozlaşdırılması təhlil olunmuşdur.

Buraxılış işi nəticə və təkliflərlə yekunlaşır. O, 53 səhifə əlyazmasından ibarət olub, 3 şəkli və 4 cədvəli özündə birləşdirir.

GİRİŞ

Elmi-texniki tərəqqinin sürətlə inkişafı etdiyi bir dövrdə istehsal miqyasının genişlənməsi ilə bərabər istehsal olunan məhsullar keyfiyyətə dəyişir, yaxşılaşır. Bu yalnız iqtisadi qanunauyğunluq olmayıb, həm də insanların şüurlu, məqsədyönlü fəaliyyətinin nəticəsidir. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi əməyin məhsuldarlığının artmasına, maddi ehtiyatlardan səmərəli və qənaətlə istifadəyə, təsərrüfat quruculuğunun sürətlənməsinə, əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəlməsinə səbəb olur.

İstehsal olunan məhsulun keyfiyyətində elmi-texniki tədqiqatların səviyyəsi, texnoloji proseslərin yeniliyi, işçi personalın ixtisaslaşması və təcrübəsi əks olunur, məhsulun keyfiyyəti ölkənin sənaye potensialı və milli iqtisadiyyatın vəziyyətini xarakterizə edir.

Məhsulun keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün onların dəqiq göstəricilər sistemi və üsulları olmalıdır. Məmulatın keyfiyyətinin miqdarca qiymətləndirilməsinin nəzəri əsaslarını və metodlarını təcrübi və elmi fəaliyyət sahəsi kimi kvalimetriya işləyib hazırlayır. Kvalimetriyanın əsas vəzifələri məmulatların zəruri keyfiyyət göstəricilərini və bu göstəricilərin optimal qiymətlərini təyin etmək, keyfiyyətin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üsullarını işləmək, zamana görə keyfiyyətin dəyişməsinə hesaba almaq metodikasını, məhsulun keyfiyyətinin erqonomik əlamətlərinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi metodikasını və s. yaratmaqdır.

Məhsulların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi onların keyfiyyətinə nəzarətdən daha geniş məna kəsb edir. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi zamanı hər bir məhsul növünün əhalinin zövqünə və ictimai tələbinə nə dərəcədə uyğun olması məsələsi həll edilir. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi probleminin əsas xüsusiyyəti və mürəkkəbliyi məhz bundan ibarətdir. Keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin nəticələri keyfiyyətin planlaşdırılmasının əsasını təşkil edir.

İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinə dair bir sox məsələlər hələlik tamamilə həll edilməmişdir və elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasını tələb edir.

Azərbaycan Respublikasında və xarici ölkələrdə məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün çoxsaylı metodiki göstərişlər və tövsiyələr mövcuddur. Bu sənədlərin bəzilərinə məmulatların keyfiyyətinin istehsal xarakteri ilə əlaqədar spesifik xüsusiyyətləri kifayət qədər nəzərə alınmır, keyfiyyətin qiymətləndirilməsində yeni istiqamətlər və yanaşma üsulları tətbiq edilmir. Bu baxımdan istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin metodoloji müddəalarının tədqiqinə həsr olunmuş buraxılış işinin mövzusu aktualdır.

1.Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi metodları haqqında ümumi məlumatlar

Məhsulun keyfiyyəti onun təyinatına uyğun olaraq müəyyən edilmiş tələbatların yerinə yetirilməsi üçün məhsulun yararlılığını təyin edən xassələrin məcmusudur. (ГОСТ 15467-79). Bu təyinatdan aydındır ki, məhsulun hər yerdə bütün xassələri keyfiyyət anlayışına daxil deyildir. Buraya elə xassələr aiddir ki, onlar məmulatın təyinatına uyğun olaraq cəmiyyətin ona olan tələbatını təyin edir [3].

Keyfiyyət göstəricisi dedikdə, malların xassələrinin kəmiyyətcə xarakterizə edilməsi başa düşülür [1].

Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi, onun sertifikatlaşdırılması və ya istehsaldan çıxarılması məqsədi ilə sisteməlik olaraq məhsulun keyfiyyəti qiymətləndirilməlidir.

Məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi məhsulun keyfiyyətinin idarə olunmasında reallaşdırılan ən yaxşı həll yollarını əsaslandırmaq məqsədi ilə keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasının seçilməsi, onların ədədi qiymətlərinin, həmçinin baza və nisbi göstəricilərin təyin edilməsi əməliyyatlarının cəmidir [8]. Başqa şəkildə ifadə olunarsa, keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi bu əməliyyatlardan ibarətdir: keyfiyyət göstəriciləri sisteminin seçilməsi; ölçmələr, yəni hər hansı şkala üzrə məlum kəmiyyətlərlə müqayisə və ədədi qiymətlərin əldə olunması; alınmış nəticələrin qiymətləndirilməsi.

Belə struktur keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin mövcud forma və metodlarının təsnifatının bəzi ümumi prinsiplərini şərh etməyə imkan verir. Bu məsələnin mürəkkəbliyi ondan ibarətdir ki, qiymətləndirmə üzrə toplanmış təcrübəni sistemləşdirmək üçün vahid əsasın seçilməsi qeyri-mümkündür. Odur ki, burada həm prosesin sturukturu həm də sənaye məmulatlarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi xüsusiyyətləri nəzərə alınan əlamətlərə görə qiymətləndirmənin növ və metodlarının təsnifatı təhlil edilir.

Göstəricilər sisteminin seçilməsinə görə, yəni onların növlərinə görə keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin differensial, kompleks və qarışıq metodlarından istifadə olunur.

Differensial metod məmulatın keyfiyyət göstəricisinin baza göstəricisi ilə müqayisə etmək prinsipinə əsaslanır. Bunun üçün nisbi keyfiyyət göstəricisini aşağıdakı düsturla təyin edirlər:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{ib}}, \quad (1)$$

$$q_i = \frac{P_{ib}}{P_i}, \quad (2)$$

burada, P_i - qiymətləndirilən məhsulun keyfiyyət göstəricisi;

P_{ib} - fərdi baza göstəricisidir.

Birinci düstur o göstəricilər üçün istifadə olunur ki, onların artması məmulatın keyfiyyətinin yaxşılaşmasına səbəb olur (məmulatın məhsuldarlığı, gücü, dəqiqliyi).

İkinci düstur isə o göstəricilər üçün tətbiq olunur ki, onların azalması məmulatın keyfiyyətinin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır (məmulatın maya dəyəri, material tutumu, yanacaq sərfi).

Əgər göstərilən düsturlarla hesablanmış nisbi göstəricilər vahiddən çoxdursa və ya vahidə bərabədirsə, onda məhsulun keyfiyyət səviyyəsi etalon səviyyəyə bərabərdir. Əgər göstəricilərin bir hissəsi vahiddən azdırsa, onda kompleks və ya qarışıq metoddan istifadə edərək keyfiyyət səviyyəsini təyin edirlər.

Məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin kompleks metodla qiymətləndirilməsi zamanı ümumiləşmiş keyfiyyət göstəricisi anlayışından istifadə olunur. Bu halda keyfiyyət səviyyəsini bir ədədlə xarakterizə etmək olar. Ümumiləşmiş göstəricilər kimi baş, inteqral və orta tarazlaşmış göstəricilər tətbiq edilir. Bütün mümkün olan hallarda qiymətləndirmə üçün məhsulun əsas təyinatını daha çox əks etdirən baş parametrdən istifadə edilir. Məsələn, toxucu dəzgahının mühərrikləri üçün - saatlarla mühərrik resursu (motoresurs), avtomobil şinləri üçün - kilometrə yürüş, kəsici qurğular üçün metrə kəsmə məsafəsi və s. baş göstəricidir. Əksər hallarda baş göstərici ilkin göstəricilərlə funksional əlaqəli olur. Məsələn, toxucu dəzgahın məhsuldarlığı aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$Q = \frac{60n}{P_u} \cdot K_f,$$

burada, n - baş valın fırlanma tezliyi, $dövr/dəq$;

P_u - parçanın 10 sm əriş üzrə sıxlığı;

K_f - dəzgahın faydalı iş əmsəlidir.

İnteqral göstərici məmulatın istifadəsindən alınan faydalı effekt və onun istehsalına və istismarına çəkilən ümumi xərclər məlum olduqda tətbiq olunur. Bu göstərici aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$K_{in} = \frac{E_f}{X_j + X_i},$$

burada, E_f – hesabat dövründə məmulatın istehsalından (istehlakından) əldə edilən faydalı effekt;

X_j - məmulatın yaradılmasına çəkilən xərclər;

X_i – məmulatın istismarına (istehlakına) çəkilən xərclərdir.

Keyfiyyətin baş və inteqral göstəricilərini təyin etmək mümkün olmadıqda məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı düsturlarla təyin edilən orta tarazlaşmış göstəricilərdən istifadə edilir:

a) orta ədədi tarazlaşmış göstərici

$$Q = \sum_{i=1}^n M_{i(Q)} \cdot q_i;$$

b) orta həndəsi tarazlaşmış göstərici

$$V = \prod_{i=1}^n (q_i)^{M_{i(V)}}$$

burada, q_i – düstur (1) və (2) vasitəsilə hesablanmış nisbi keyfiyyət göstəricisi;

$M_{i(Q)}$ - ümumiləşmiş göstəriciyə (Q) daxil olan i -ci göstəricinin çəki parametri;

$M_{i(V)}$ - ümumiləşmiş göstəriciyə (V) daxil olan i -ci göstəricinin çəki parametri;
 $i = 1, 2, \dots, n$ - məhsulun keyfiyyətinin orta tarazlaşmış göstəricisini təşkil edən göstəricilərin sayıdır.

Əgər çəki parametrləri $\sum M_i = 1$ şərtini təmin edirsə, bu halda onlar çəki əmsəlləri adlanır. Çəki parametrlərinin qiymətlərini ekspert metodu ilə təyin etmək olar.

Məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirilməsinin qarışıq metodu fərdi keyfiyyət göstəricilərinin məcmusu kifayət qədər böyük olduğu və hər bir

göstəricinin differensial metodla qiymətinin təhlili birmənalı cavab alınmasına imkan vermədiyi hallarda tətbiq edilir. Bu metod fərdi və kompleks (qrup) göstəricilərinin birlikdə tətbiqinə əsaslanır və aşağıdakı əməliyyatların ardıcıl yerinə yetirilməsini nəzərdə tutur:

- fərdi göstəricilərin müəyyən hissəsini qruplarda birləşdirmək və sonra hər qrup üçün müvafiq kompleks göstərici təyin etmək. Ayrı-ayrı mühüm göstəriciləri qruplarda birləşdirmək də olar. Onları bu halda fərdi göstərici kimi sonrakı təhlil zamanı istifadə etmək olar;

- alınmış kompleks və fərdi göstəricilər məcmusu əsasında diferensial metodla məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirmək.

Qeyd etmək lazımdır ki, məmulatların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində qarışıq metoddan nisbətən az istifadə edilir.

Müxtəlif cinsli məhsul növləri məcmusunun keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün keyfiyyət və qüsurluluq indekslərindən istifadə edilir [3].

Keyfiyyət indeksi (J_k) baxılan dövrdə buraxılmış müxtəlif cinsli məhsulların kompleks keyfiyyət göstəricisidir. Bu göstərici həmin məhsulun keyfiyyət göstəricisinin nisbi qiymətlərinin orta tarazlaşmış göstəricisinə bərabərdir və aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$J_k = \sum_{i=1}^n C_i \frac{K_i}{K_{ib}},$$

burada C_i – i növ məhsulun çəki əmsalı;

K_i – i növ məhsulun kompleks keyfiyyət göstəricisi,

K_{ib} – i növ məhsulun baza kompleks keyfiyyət göstəricisi,

$i = 1, 2, \dots, n$ – məhsul növlərinin sayıdır.

Çəki əmsalı öz növbəsində aşağıdakı kimi təyin edilir:

$$C_i = \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i},$$

burada Q_i – buraxılan dövrdə i növ məhsulun qiymətidir.

Qüsurluluq indeksi (J_q) - baxılan dövrdə buraxılmış müxtəlif cinsli məhsulların qüsurluluq əmsallarının orta tarazlaşmış qiymətinə bərabər kompleks keyfiyyət

göstəricisidir. Qüsurluluq əmsalı məhsul vahidinə düşən qüsurların orta tarazlaşmış miqdarına deyilir. Bu göstərici aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$J_q = \sum_{i=1}^n C_i \cdot G_i$$

burada, G_i – i növ məhsulun nisbi qüsurluluq əmsalındır, bu əmsal məhsulun istehsal keyfiyyət göstəricisidir.

Qüsurluq əmsalı aşağıdakı kimi təyin olunur:

$$G = \frac{q_a}{q_{ab}},$$

burada, q_a - baxılan dövrdə buraxılmış məhsulun qüsurluluq əmsalının qiyməti,

q_{ab} – məhsulun qüsurluluq əmsalının baza qiymətidir.

Keyfiyyət və qüsurluluq əmsalları universal göstəricilərdir. Bu göstəricilər vasitəsi ilə bütövlükdə müəssisənin buraxdığı məhsulun keyfiyyətini qiymətləndirmək və bir sıra illər ərzində onun dəyişməsinə analiz etmək olar.

Yerinə yetirilən əməliyyatların tipinə və xarakterinə görə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi birbaşa və dolayı olur. Birbaşa qiymətləndirmə məmulatın keyfiyyət göstəricisinin bilavasitə ölçülməsidir. Dolayı yolla qiymətləndirmə məmulatın bilavasitə aid olmayan əlamətlərə görə məmulatın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsidir.

Keyfiyyət göstəricisinin birbaşa qiymətləndirilməsinə İSO tövsiyələrinə uyğun olaraq məişət soyuducularının həcmnin ölçülməsini misal göstərmək olar.

Keyfiyyət göstəricilərinin dolayı qiymətləndirilməsi xüsusi ilə mədəni-məişət məmulatlarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində son zamanlar geniş tətbiq edilir. Bu onunla izah olunur ki, belə məmulatlarda əksər istehlak parametrlərini birbaşa ölçmək qeyri-mümkündür.

Alman standartlarına görə məişət tozsoranlarının funksional keyfiyyət göstəricilərinin səviyyəsi dolayı üsulla belə təyin edilir. Burada xalçanın təmizlənmə dərəcəsi müəyyən vaxt ərzində tozsoranla sorulmuş nəzarət olunan tozun çəkisinin xalçanın səthi üzrə səpələnmiş nəzarət olunan tozun ümumi çəkisinə nisbəti kimi müəyyən olunur [6].

Ölçmə və analiz vasitələrinə görə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi dörd üsula bölünə bilər: laboratoriya üsulu; orqanoleptik üsul; ekspert üsulu; qarışıq üsul.

Laboratoriya üsulu ilə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin bu üsulunda ölçmə və analiz üçün xüsusi cihazlardan istifadə olunur. Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, burada xüsusi alət və cihazların köməyi ilə mövcud ölçü vahidlərində ifadə olunmuş qiymətlər tapılır ki, onların da sonradan yoxlanması mümkün olur. Bu metod ya məmulatın istehlak xassələrinin səviyyəsini onun digər xarakteristikalarının kəmiyyətinə (miqdarına) görə (məsələn texniki-iqtisadi) dolayı yolla təyin etdikdə, ya da bu göstəricilər özləri eyni zamanda məmulatın istehlak parametrləri olduqda tətbiq edilir.

Laboratoriya üsulu ilə məsələn, tozsoranın mühərrikinin gücü, avtomobilin hərəkət sürəti, məişət elektrik cihazlarında səs-küyün səviyyəsi təyin edilir.

Orqanoleptik üsulla keyfiyyətin qiymətləndirilməsi. Bu üsulla keyfiyyətin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi insanın hissiyyat orqanlarının köməyi ilə aparılır və o, insanın fizioloji xüsusiyyətlərinə əsaslanmışdır [2]. Bu üsul məmulatın ayrı-ayrı parametrlərinin, xassələrinin mövcudluğunu, yaxud intensivliyini təyin edən mütəxəssislərin olmasını tələb edir. Ölçmə və analizin orqanoleptik üsulu ekspert üsulu ilə qiymətləndirmənin əsasını təşkil edir.

Orqanoleptik üsulla məmulatın silueti, ayaqqabının daxili və xarici işlənməsi, bəzənməsi, parçanın toxunma məmulatlarının strukturu, rəng tərtibatı, ərzaq məhsullarının dadı, rəngi, strukturu və sayı kimi göstəricilər qiymətləndirilir.

Orqanoleptik üsul yeyinti, yüngül və digər sənaye sahələrində geniş tətbiq edilir. Hər bir sahədə bu üsulun tətbiqinin spesifik qaydaları işlənir.

Məsələn, ərzaq məhsullarının orqanoleptik analizi üçün aşağıdakı üsullar tətbiq edilir:

- cüt-cüt müqaisə: bu üsulda iki analoji məhsul növündən xassənin yaxud onun intensivliyinin daha aydın istifadə olunması seçilir;
- duo-trio müqayisəsi: bu üsulda iki ərzaq məhsulundan üçüncüyə, yaxud etalona identik olanı seçilir.

• üçbucaq müqayisəsi: bu üsulda verilmiş üç ərzaq məhsulunun hansı birinin cüt təşkil etməməsi təhlil edilir.

Kolbasa məmulatının keyfiyyətinin orqanoleptik analizi üçün maksimal qiymət 40 bal müəyyənləşdirilmişdir [7].

Cədvəl 1

Orqanoleptik üsulla kolbasa məmulatının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

Göstəricilərin sayı	Qiymət			
	əla	yaxşı	kafi	pis
Dad və iy	16-9	8-5	4-1	0
Kəsikdə görünüş	12-7	6-4	3-1	0
Konsistensiya	8-5	4-3	2-1	0
Xarici görünüş	4-3	2-2	1-1	0
Cəmi	40-24	20-12	10-4	0

Ekspert üsulu ilə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi. Müasir dövrdə bu üsul geniş tətbiq edilir, buna səbəb göstərilən üsulda qiymətləndirmənin həyata keçirilməsinin nisbətən sadə olması və universallığıdır. İlk növbədə ekspert üsulu o sahələrdə tətbiq edilir ki, orada laboratoriya üsulunun tətbiqi qeyri-mümkündür [5]. Məsələn, məmulatın bədii-konstruktor səviyyəsinin qiymətləndirilməsində bu üsul daha geniş tətbiq edilir.

Qarışıq üsulla keyfiyyətin qiymətləndirilməsi. Məmulatın ayrı-ayrı xassələr qrupu məsələn, laboratoriya üsulu ilə, digər hissəsi isə orqanoleptik üsulla ölçülür, yaxud qiymətləndirilir. Məsələn, ərzaq məhsullarının böyük əksəriyyətinin orqanoleptik xassələrinin qiymətləndirilməsi bu üsulda 20 bal sistemində aparılır.

Məhsul bal qiymətlərindən asılı olaraq çevirmə əmsalı KQ_1 ilə xarakterizə olunur (cədvəl 2).

Ərzaq məhsullarının fiziki-kimyəvi xassələri KQ_2 əmsalı ilə qiymətləndirilir və bu zaman bir, yaxud bir neçə əlamət nəzərə alınır.

Orqanoleptik xassələrin 20 bal sistemi ilə qiymətləndirilməsində çevirmə əmsalının (KQ_1) qiymətləri

Orqanoleptik xassələrin qiymətləndirilməsinə müvafiq ballar	KQ_1	Orqanoleptik xassələrin qiymətləndirilməsinə müvafiq ballar	KQ_1
20	1,00	15	0.6
19	0.95	14	0.4
18	0.9	13	0.2
17	0.8	12 və 12-dən az	0
16	0.65		

Ərzaq məhsullarının, məsələn konservləşdirilmiş məhsulların qablaşdırılmasının keyfiyyəti KQ_3 əmsalı ilə ifadə olunur[7] :

Cəlbedici yarlıq, qüsursuz xarici görünüş 1,0

Az çirklənmə, sürüşmüş yarlıq 0,6

Çirkli qablaşdırma, səliqəsiz yarlıq 0,1

Ətriyyat məhsullarının keyfiyyəti də analoji olaraq qiymətləndirilir.

İfadə olunma formalarına görə qiymətləndirmə metrik, bal və ölçüsüz (nisbi) ola bilər.

Metrik qiymətləndirmədə qiymətləndirilmənin nəticələri mövcud metrik sistemlərin vahidləri ilə ifadə olunur. Belə qiymətləndirmə bir qayda olaraq laboratoriya üsulu ilə ölçmələr zamanı tətbiq olunur.

Bal ilə qiymətləndirmə qiymətləndirmənin nəticələrinin balla ifadə olunmasıdır. Nəticələrin ifadə olunmasının bu üsulu orqanoleptik və ekspert üsulları ilə keyfiyyətin qiymətləndirilməsində geniş tətbiq olunur.

Məhsulun keyfiyyətinin bal sistemi ilə təhlili üçün müxtəlif prinsiplər işlənmişdir. Hazırda bu məqsədlə 5-, 10-, 20- və 100- bal sistemləri tətbiq edilir. Orqanoleptik qiymətləndirmənin 5-, 10- və 100- bal sistemi daha geniş yayılmışdır.

Təcrübədə keyfiyyət dərəcəsinə görə paylanmış ballarla bal sistemli qiymətləndirmədə geniş tətbiq edilir. Bu üsulla qiymətləndirmədə ballar 3:2:1 və 4:2:1 nisbətlərində paylanır. Ayaqqabıların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün şkalalar cədvəllərdə (cədvəl 3 və 4) göstərilmişdir [6].

Cədvəl 3

3:2:1 keyfiyyət dərəcəsinə görə balların nisbəti

Keyfiyyət əlamətləri	Əhəmiyyətlik əmsalı	Bal ilə ən yüksək qiymət	Bal ilə qiymətləndirmə şkalası			
			əla	yaxşı	kafi	pis
Xarici görünüş	5	15	15-11	10-6	5-1	0
Siluet	3	9	9-7	6-4	3-1	0
Daxili işlənmə	2	6	6-5	4-3	2-1	0
Ümumi qiymət		30	30-23	20-13	10-3	0

Cədvəl 4

4:2:1 keyfiyyət dərəcəsinə görə balların nisbəti

Keyfiyyət əlaməti	Əhəmiyyətlik əmsalı	Keyfiyyət dərəcəsinin sayı	Bal ilə ən yüksək qiymət	Bal ilə qiymətləndirmə şkalası			
				əla	yaxşı	kafi	pis
Xarici görünüş	5	4	20	20-11	10-6	5-1	0
Siluet	3	4	12	12-7	6-4	3-1	0
Daxili işlənmə	2	4	8	8-5	4-3	2-1	0
Ümumi qiymət			40	40-23	20-13	10-3	0

Nisbi qiymətləndirmə bir qayda olaraq məhsulun keyfiyyət səviyyəsini ifadə etmək, yaxud müxtəlif təyinatlı məhsulları müqayisə etmək üçün istifadə edilir. Bu halda qiymətləndirmənin nəticəsi vahidin hissələri, yaxud faizlə ifadə olunur.

Keyfiyyət göstəricilərini faizlə, yaxud digər ölçü vahidsiz kəmiyyətlərlə ifadə etmək üçün differensial üsul daha geniş tətbiq edilir ki, bu üsulun mahiyyəti yuxarıda şərh edilmişdir.

2. Keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsində çəki əmsallarının təyin edilməsi metodlarının təhlili

İstehlak xassələrinin qiymətləndirilməsinə kompleks şəkildə yanaşma subyektiv tələb deyildir. Bu, kəskin praktiki ehtiyaclardan, ilk növbədə verilmiş növdə buraxılan məmulatlardan hamısının ən yaxşı (yaxud ən pis) olmasını, hansı məmulatların və nə qədər dünya səviyyəsindən geri qalmasını müəyyənləşdirmək zərurətindən doğan tələbatdır.

Məhsulun keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi məsələsi nisbətən çoxdan irəli sürülmüş bir məsələdir. Keçən əsrin 30 - cu illərindən dünyanın bir çox alimləri tərəfindən bu mövzuda bir çox elmi məqalələr və əsərlər işlənmiş, müxtəlif elmi nəzəriyyələr irəli sürülmüşdür.

Hər bir mal növü üçün keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinə başlayan zaman birinci növbədə onun ictismar şəraitini və istehlakçıların bu mala olan kontingentini aydınlaşdırmaq lazımdır [5].

Bütün bu işlər məsələnin ümumi cəhətlərini müəyyənləşdirməyə imkan verir: birinci, müxtəlif məhsul qrupları üçün diferensiaslaşdırılmış keyfiyyət göstəriciləri sisteminin göstərilməsi və elmi əsaslandırılması; ikinci, yalnız ayrı-ayrı göstəriciləri yox, həmçinin bütünlükdə məmulatın keyfiyyətini qiymətləndirməyə imkan verən metodların müəyyən edilməsi; üçüncü, istehlak mallarının qiymətləndirilməsinin nəticələrinin maksimum obyektivləşdirilməsi yollarının tapılması.

Məmulatın keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinin əsasını təşkil edən bəzi ilkin metodoloji şərtləri belə ifadə etmək olar:

1. Keyfiyyət müqayisə nəticəsində müəyyən olunur. O, nisbidir. Öz-özlüyündə tək olan məmulatın keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirmək qeyri-mümkündür. Qiymətləndirmə üçün analoji nümunələrin olması, ya da heç olmazsa

cəmiyyətin yeni tələbatını və texniki imkanlarını əks etdirən ideyaların, layihələrin meydana çıxması zəruridir. Məmulatlar o vaxta qədər texniki cəhətdən nümunə kimi əlverişli, faydalı, yaraşığı olaraq qalır ki, onların yerinə yeni, daha mükəmməl məmulatlar yaradılsın.

2. Məmulatın keyfiyyətinə kompleks qiymət vermək üçün qabaqcadan onun keyfiyyətini ayrı-ayrı qruplara, xarakteristikalara, göstəricilərə görə diferensial qiymətləndirmək lazımdır. Xüsusi, tək-tək qiymətləndirmədən istifadə etmədən ümumi qiymətləndirmə qeyri-mümkündür. Məmulatlara tələblər nə qədər çox hissə-hissə bölünərsə, kompleks qiymətləndirmənin nəticələri bir o qədər dəqiq olacaqdır.

3. Praktiki olaraq məmulatın keyfiyyət səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi onları yüksək, orta, aşağı sinifli məmulat-etalonlarla müqayisə etməklə, həmçinin onların qüvvədə olan standartların və digər normativ sənədlərin tələblərinə uyğunluğunu müəyyənləşdirməklə təyin edilir.

Tərtib edilmiş bu metodiki ilkin şərtlər istehlak mallarının keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinin strukturunu və əsas elementlərini işləməyə imkan yaradır.

İstehlak mallarının keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinin strukturunu bir qayda olaraq aşağıdakı elementlərdən təşkil olunur:

- ayrı-ayrı keyfiyyət göstəricilərinin seçilməsi və onların diferensial qiymətləndirilməsi;
- bu göstəricilərin bir ölçmə sistemində gətirilməsi (müqayisə olunacaq şəkildə ifadə olunması);
- müəyyənləşdirilmiş keyfiyyət göstəricilərinin çəkiliş parametrlərinin tapılması;
- məmulatın kompleks keyfiyyət göstəricilərinin əldə edilməsi.

Göstəricilərin seçilməsi və onların diferensial metodla qiymətləndirilməsi haqqında məlumatlar yuxarıda şərh olunmuşdur. Odur ki, əvvəlcə qiymətləndirilən bütün keyfiyyət göstəricilərinin müqayisə olunacaq şəkildə ifadə olunmasını nəzərdən keçirək.

Göstərilən məsələnin ən sadə həll üsulu bütün keyfiyyət göstəricilərini eyni vahidlər sistemində, məsələn bal ilə, faizlə, manatla ifadə etməkdir. Keyfiyyət göstəricilərinin bal ilə ifadə olunması ya onların bilavasitə bal ilə ölçülməsi ilə, ya da müəyyən vahidlər sistemində ölçülmüş göstəricilərin bal qiymətlərinə çevrilməsi ilə həyata keçirilir. Ölçmələrin nəticələrinin vahidsiz kəmiyyətlərlə (faizlə, vahidin hissələri ilə) ifadə olunması üçün, yuxarıda qeyd olunduğu kimi məhsulun ölçülən və etalon keyfiyyət göstəricilərinin qiymət nisbətini tapılması üsulundan istifadə edilir.

Kompleks qiymətləndirmənin əsas elementlərindən biri çəki əmsallarının təyin edilməsidir. Çəki əmsalı verilmiş keyfiyyət göstəricisinin digər göstəricilər sırasında əhəmiyyətlik dərəcəsinə göstərir [3]. Çəkilik parametrlərini təyin etmək üçün dəyər, ekspert, qarışıq, riyazi-statistik kimi dörd metoddan istifadə edilir.

Çəki əmsalının dəyər metodu ilə təyin edilməsində i -ci xassənin çəkisinə bu xassəni təmin edən pul (yaxud əmək) sərfi arqumentinin S_i monoton artan funksiyası kimi baxılır:

$$M_i = f(S_i).$$

Bu asılılıq xətti və ya qeyri-xətti xarakterdə ola bilər, məsələn:

$$m_i = \frac{S}{\sum_{i=1}^n S_i},$$

burada $\sum_{i=1}^n S_i$ - bütünlükdə məhsulun keyfiyyətini təmin etmək üçün sərf olunan xərclərin cəmidir.

Ekspert metodu ilə çəki əmsallarının təyin edilməsi təcrübədə geniş yayılmışdır və bu üsullardan biri ilə həyata keçirilir: ranqlama, üstüntutulma, qismən cüt-cüt müqayisə, tam cüt-cüt müqayisə, ardıcıl müqayisəetmə, kombinətmə [8].

Daha sadə üsul üstüntutulma üsuludur. Bu üsulun əsas şərti belədir: ekspert üstüntutulma prinsipi ilə bütün kriterləri nömrələməlidir, məsələn, 1

rəqəmi ilə ən mühüm kriter, 2 rəqəmi ilə əhəmiyyətinə görə 1-dən sonra dayanan kriter və s.

Ranqlama üsulunda baxılan əlamətlər müəyyən sayda hissələrə bölünmüş şkala üzrə yerləşdirilir. Ekspert hər bir kriterdən qiymət şkalasının hər hansı bir müvafiq nöqtəsinə xətt keçirməlidir.

Qismən cüt-cüt müqayisə üsulunda kriterlər matrisanın ordinat və absisi üzrə yerləşdirilir. Ekspertə ya bu matrisanın hər bir blokunda bu blokun koordinatını təşkil edən iki kriterdən onun rəyinə görə daha qiymətliyini göstərmək, ya da baxılan hal üçün cütlük həddinin daha qiymətliyini ayırmaq təklif olunur.

Tam cüt-cüt müqayisə üsulunda kriterlərin siyahısı hər cüt kriterin iki dəfə aşkar edilməsi səbəbindən iki dəfə artır: bir dəfə $A - B$ ardıcılığı ilə, ikinci dəfə $B - A$ ardıcılığı ilə. Belə yanaşma kriterlərin qarşılıqlı yerləşməsi ilə bağlı səhvləri istisna edir.

Ardıcıl müqayisəetmə üsulunda ekspertə kriterlər siyahısı təklif olunur. O, göstərilən kriterləri dəyərinə görə ardıcıl yerləşdirməlidir (üstünlük üsulunda göstərilən kimi). Sonra ekspert bunlardan ən əhəmiyyətliyini seçir və ona maksimal çəki təyin edir, qalan kriterləri isə onların əhəmiyyətliliyinə görə yerləşdirir. Daha sonra o, seçdiyi kriterin aşağı qiymətli qalan bütün kriterlərdən daha əhəmiyyətli olmasını təsdiq edən qərar qəbul edir. Ekspert, əməliyyatları əhəmiyyətinə görə növbəti kriter üçün təkrar edir. Belə tədqiqat işi o vaxta qədər davam etdirilir ki, kriterlərə sonuncu qiymət verilsin.

Kombinətmə üsulunda yuxarıda göstərilən üsullardan hər hansı ikisi istifadə edilir (məsələn, ranqlama və cüt – cüt müqayisə). Burada məqsəd çəki əmsallarını dəqiqləşdirmək və onlara nəzarətdir.

Mütəxəssislərin çoxsaylı tədqiqatları göstərmişdir ki, təsvir olunan bütün üsullar eyni səviyyədə etibarlıdır. Ancaq üstünlük üsulu vaxt sərfinə görə daha səmərəlidir.

Göstəriləni kimi bir qayda olaraq, ekspertlər çəki əmsallarını təyin edərkən aşağıdakı şərtəndən istifadə edirlər [4]:

$$\sum_{i=1}^n m_i = 1, \quad 0 \leq m_i \leq 1. \quad (3)$$

Ümumiyyətlə, çəki əmsallarının cəmi ixtiyari ədəd ola bilər. Belə ki, digər bir sistemdə vahidin əvəzinə 100 götürülür. Düstur (3) ilə müəyyənləşən şərt bir neçə xassələr qrupu üçün çəki əmsalları ardıcıl təyin edildikdə də qüvvədədir. Psixoloji tədqiqatlar göstərir ki, xassələrin sayı 5-7-dən çox olduqda ekspert üçün məsələni həll etmək çətinlik törədir [1]. Odur ki, çəki əmsallarını təyin edərkən xassələrin sayı çox olduqda, onlar müəyyən sayda qruplara bölünür və onlardan özünəməxsus məntiqi “keyfiyyət ağacı” qurulur. Hər bir qrupa 7 - 9 - dan artıq olmayaraq göstəricilər daxil edilir. Bu zaman qrupa daxil olan ayrı-ayrı əlamətlərin çəki əmsallarının cəmi ekspert tərəfindən bütün qrup üçün müəyyən edilmiş çəki əmsalına bərabər olmalıdır.

Hesabat işlərini asanlaşdırmaq üçün xüsusi cədvəllərdən istifadə etmək təklif olunur. Bu cədvəllərdə ekspert hər bir xassə üçün çəki əmsalının üstündən xətt çəkir. Bu üsulun üstünlüyü ondan ibarətdir ki, burada hər dəfə çəki əmsalı təyin edildikdə qalan çəki əmsallarının cəmini təyin etməyə ehtiyac yoxdur. Ekspert avtomatik olaraq cədvəldən çəki əmsallarının qalan cəmini bilir və nəticədə sonuncu əlamətin çəki əmsalını təyin edərkən düstur (3) ilə müəyyən olunan şərtin ödənilməsinə təmin edir (şəkil 1).

Məmulatların keyfiyyət göstəriciləri	Çəki əmsalları										
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
1	■										
2		■									
3			■								
4				■							
• • •							■				
<i>n</i>										■	

Şəkil 1. Məmulatın keyfiyyət göstəricilərinin çəki əmsallarının cədvəli

Qarışıq metodla çəki əmsalları təyin edilərkən əvvəlcə bu əmsallar ekspert metodu ilə, sonra isə dəyər metodu ilə müəyyənləşdirilir. Daha sonra onlar müəyyən asılılıqla birləşdirilir. Nəticədə istehlak malının ondan istifadənin (istehlakın) səmərəliliyinə görə keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi əldə olunur. Bu halda məmulatın keyfiyyətinin kompleks xarakteristikası verilmiş qiymətli təhlil olunan və etalon məmulatdan istifadə etdikdə istehlakçının sərf etdiyi xərcləri əks etdirən nisbəti təmsil edir.

Riyazi-statistik metodla çəki əmsalları təyin edildikdə göstəricilər içərisindən funksional göstərici kimi qəbul edilən ən mühüm göstərici seçilir. Bütün qalan göstəricilər isə ona təsir edən göstəricilər kimi qəbul edilir. Sonra korrelyasiya düsturlarından istifadə edilərək funksional parametrlərin qalan parametrlərdən asılılıq göstəriciləri tapılır, bu göstəricilərdən istifadə etməklə çəki əmsalları müəyyənləşdirilir.

Bu metod müxtəlif variasiyalara malikdir. Onlardan daha maraqlı və əməli cəhətdən yoxlanılmış iki üsulu qeyd etmək vacibdir: sənaye məmulatlarının keyfiyyətlərinin texniki səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin qrafoanalitik metodunda istifadə olunan üsul və layihələrin statistik işlənməsi metodunda tətbiq olunan üsul.

Birinci üsulla çəki əmsallarının müəyyənləşdirilməsində ayrı-ayrı göstəricilərin ümumi sırasında onlardan birinin əhəmiyyətliliyini göstərən normalaşdırıcı funksiya istifadə olunur. Belə funksiya aşağıdakı şəkildə ifadə olunur:

$$\varphi(n) = \frac{n}{a^{n-1}},$$

burada n -ayrı-ayrı parametrlərin ardıcıl sıra nömrəsi;

a – hesabat üçün qəbul edilmiş dəqiqlikdən və nəzərə alınan parametrlərin sayından n_0 asılı ədəddir.

Layihə həllinin statistik işlənməsi üçün təklif olunan ikinci üsulda belə ehtimal olunur ki, bu və ya digər məmulatın xassələri içərisində həmişə ən azı iki «rəqabət aparıcı» xassə olur (i və i') və onlar üçün belə əlaqə xarakterikdir:

$$P_i' = P_{i'et} \rightarrow P_i \neq P_{iet},$$

burada P_i və $P_{i\ et}$ - i və i' xassələrinin etalon qiymətləridir.

Onda belə ehtimal etmək olar ki, verilmiş məmulat üçün daha mühüm xassələr (böyük m_i qiymətli) daha az əhəmiyyətli xassələrə nisbətən özünün etalon qiymətinə yüksək dərəcədə yaxınlaşacaq:

$$m_i = F \left[f \left(\frac{P_i}{P_{i\ et}} \right) \right],$$

burada $f \left(\frac{P_i}{P_{i\ et}} \right)$ - i - sıra nömrəli xassənin P_i göstəricisinin $P_{i\ et}$ uyğun etalon qiymətinə yaxınlaşma dərəcəsini göstərən funksiyadır.

Beləliklə, çəkiliş verilən xassə göstəricisinin etalona yaxınlaşma dərəcəsi böyük olduqca yüksək olacaq.

Bir çox hallarda çəki əmsallarını təyin etmək üçün sadə düsturlar təklif olunur. Məsələn, çəki əmsallarını məmulatın keyfiyyət göstəricilərini əvvəlcə rəqlayıb, sonra hər bir keyfiyyət göstəricisinin sıra nömrəsindən istifadə etməklə də təyin etmək olar:

$$m_i = 2 \cdot \frac{t - t_{i-1}}{t + 1},$$

burada $t - t_{i-1} = n - 1$ olduqda məmulatın keyfiyyət göstəricilərinin sayı;

n – rəqlama sırasında keyfiyyət göstəricisinin nömrəsidir.

Bu halda $\sum_{i=1}^t m_i = t$ şərti ödənməlidir.

3. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinin metod və prinsipləri

Keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsi keyfiyyətin kompleks (ümumiləşdirici) göstəricisinin istifadəsini nəzərdə tutur. Bu metod o vaxt tətbiq olunur ki, mürəkkəb məmulatın keyfiyyət səviyyəsini ancaq bir göstərici ilə qiymətləndirmək məqsədəuyğun olsun. Ayrı-ayrı göstəricilərin bir kompleks göstəricidə birləşdirilməsi zərurəti ancaq təcrübi əhəmiyyət kəsb edir. Ümumiləşmiş göstərici eyni qrup xassələri xarakterizə edən ayrı-ayrı göstəricilərdən ibarətdir. Belə

göstəricilər qrupuna, məsələn, etibarlılıq, estetiklik, təhlükəsizlik və s. aid edilir.

Keyfiyyətin ümumiləşmiş göstəricisi aşağıdakı cür ola bilər [4]:

- məmulatın əsas təyinatını əks etdirən ən əhəmiyyətli başlıca bir xassəsi;
- ortaçəkili kompleks göstərici;
- keyfiyyətin inteqral göstəricisi.

Kompleks (ümumiləşdirici) göstərici kimi çox vaxt bir (ən əsas) göstərici götürülür. Bu göstərici, adətən, məhsulun funksional imkanları və təyinatını əks etdirir. Əsas göstəricinin kompleks xarakteri açıq şəkildə görünməyə də bilər. Mahiyyətə, kompleks göstərici kimi, məsələn, maşının mühərrikinin resursu, illik məhsuldarlıq və başqa buna bənzər xarakteristikalar ola bilər.

Kompleks keyfiyyət göstəricisi bir neçə tələblərə cavab verməlidir:

1. Təmsilçilik – keyfiyyəti qiymətləndirilən məmulatın bütün əsas xarakteristikaları onda təmsil olunmalıdır.

2. Həmahənglik – məmulatın kompleks keyfiyyət göstəricisinin dəyişməsi ayrı-ayrı keyfiyyət göstəricilərinin dəyişmələri ilə həmahəng olmalı, bununla yanaşı, digər qrup göstəricilərin qiymətləri dəyişməz qalmalıdır.

3. Dəyişən parametrlərə həssaslıq (tənqidilik) – kompleks keyfiyyət göstəricisi hər bir keyfiyyət göstəricisinin dəyişməsinə dərhal reaksiya verməlidir. Kompleks göstərici bütün göstəricilərin qiymətlərinin funksiyasıdır və onun həssaslığı bu funksiyanın birinci törəməsi ilə təyin olunur. Göstəricilərdən birinin qiyməti buraxılan həddi aşdığı halda kompleks göstəricinin qiyməti xüsusən həssas olmalıdır. Bu halda kompleks göstərici özünün ədədi qiymətini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməlidir.

4. Normalaşdırılmaq – kompleks göstəricinin ədədi qiyməti keyfiyyətin nisbi göstəricilərinin ən böyük və ən kiçik qiymətləri ilə məhdudlaşdırılır. Bu tələb kompleks göstəricinin ölçü şkalasının hədlərinin normalaşdırılması zərurətini müəyyən edir.

5. Müqayisəlik – keyfiyyətin kompleks qiymətləndirilməsi nəticələrinin eyni metodla hesablanması təmin edilməli, ayrıca göstəricilər isə ölçüsüz kəmiyyətlərlə ifadə edilməlidir.

Natural ölçülərin ölçüsüz qiymətlərə keçməsi xüsusi çevrilmələr vasitəsilə aparılır. Məsələn, çox vaxt belə xətti asılılıq istifadə olunur:

$$q = kP,$$

burada q – göstəricinin ölçüsüz vahidlərlə (bal və ya hissə) qiyməti;

P – göstəricilərin natural vahidlərlə qiyməti; k – çevirmə əmsəlidir. Bir qayda olaraq:

$$k = \frac{q_y - q_a}{P_y - P_a},$$

burada q_y və q_a , P_y və P_a – göstəricilərin ölçüsüz və natural vahidlərlə qiymətlərinin uyğun olaraq yuxarı və aşağı həddləridir. Çox vaxt $q = 1,10$ və s., $q_a = 0$ qəbul edilir.

Xətti asılılığın istifadə edilməsi natural ölçü vahidi ilə ifadə olunmuş ayrıca göstəricinin ölçüsüz göstəriciyə çevrilməsini sadələşdirir. Lakin bəzi hallarda qeyri-xətti funksional asılılıq $q = f(P)$ qəbul etmək zərurəti yaranır. Belə asılılığın düsturunda P göstəricisinin dəyişməsi eksperimentlər və ya müşahidələr əsasında müəyyən edilir.

Məhsulun keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinin vacib elementlərindən biri istehlak mallarının ayrı-ayrı keyfiyyət göstəricilərinin bir kəmiyyət şəklində birləşdirilməsidir. Bunun üçün bir neçə üsuldan istifadə olunur ki, onlardan daha geniş tətbiq olunanları nəzərdən keçirək.

Məhsulun keyfiyyətinin kompleks qiymətinin tapılmasının sadə üsulu aşağıdakı düsturdan istifadəyə əsaslanan üsuldur.

$$K = \sum_{i=1}^n K_i,$$

burada K – keyfiyyətin kompleks göstəricisi;

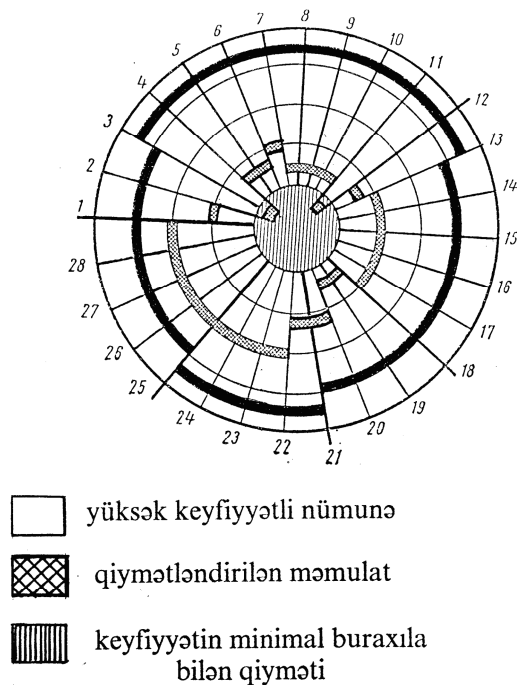
K_i - i -sıra nömrəli xassənin göstəricisi;

n - məmulatın keyfiyyət səviyyəsini xarakterizə edən və nəzərə alınan ayrı-ayrı xassələrin sayıdır.

Məhsulun ayrı-ayrı xassə göstəricilərinin birləşdirilməsinin digər üsulu aşağıdakı düsturla orta kəmiyyətin tapılmasıdır:

$$K = \sqrt{\prod_{i=1}^n K_i} , \text{ yaxud } K = \prod_{i=1}^n K_i .$$

Təhlil olunan üsullardan üçüncüsü dairəvi diaqramın köməyi ilə məmulatın əsas üstünlüklərinin müqayisəli təhlilinə əsaslanır. Burada seçilmiş keyfiyyət göstəriciləri toplusu müəyyən qruplara bölünür və hər bir qrupa dairəvi diaqramın müəyyən sektoru ayrılır. Bal, yaxud faizlə qiymətləndirilən göstəricilərin qiyməti bu diaqramda qeyd olunur. Diaqramın radiusu seçilmiş bal sisteminə uyğun hissələrə bölünmüşdür. Beləliklə, diaqramın xarici konturu “ideal” məhsulun səviyyəsini, sonuncu daxili kontur əməl edilməməsi məhsulu yararsız vəziyyətə gətirən, yaxud istehsaldan çıxarılmasına səbəb olan minimum tələbləri göstərir (şəkil 2).



Şəkil 2. Dairəvi diaqram üzrə əsas keyfiyyət göstəricilərini (1-28) müqayisə etməklə məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi

Təklif olunan üsul məhsulun kifayət qədər dəqiqliklə qiymətləndirilməsinə, onun layihələndirilməsində və istehsalında zəif cəhətləri üzə çıxarmağa, keyfiyyətin yaxşılaşdırılması üçün müvafiq tədbirlər göməyə şərait yaradır.

Beləliklə, təsvir olunan üsulda məmulatın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

$K = f(K_i)$ funksional asılılığına gətirilir ki, bu da istifadə olunan üsulların ən sadəsidir.

Digər tərəfdən təcrübə göstərir ki, verilən asılılıqla kompleks qiymətləndirilən keyfiyyət səviyyəsi çox zaman istehlak mallarının real keyfiyyət səviyyəsinə uyğun gəlmir. Odur ki, əksər tədqiqatçılar kompleks keyfiyyət göstəricisini təyin edərkən onun asılı olduğu arqumentlərə yalnız K_i xarakteristikasını yox, i sıra nömrəli xassəyə müvafiq çəki əmsalını da daxil etməyi təklif edirlər. Belə olduqda aşağıdakı hesablama düsturundan istifadə olunur [4]:

$$K = \sum_{i=1}^n K_i m_i .$$

Bu üsula məhsulun keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi üçün kifayət qədər geniş istifadə olunan aşağıdakı düsturları əlavə etmək olar:

$$K = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (K_i m_i)} ;$$

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{\sum_{i=1}^n \frac{m_i}{K_i}} .$$

Belə nəticəyə gəlmək olar ki, kompleks qiymətləndirməyə ikinci növ yanaşmada

$$K_i = f(K_i m_i)$$

şəklində ümumi asılılıq tələb olunur.

Kvalimetriyada orta kəmiyyətin təyin edilməsi üçün optimal düsturun seçilməsi geniş mübahisə doğurur və hələlik birmənalı şəkildə təyin olunmayıb [6]. Bəzi mülahizələrə görə orta ədədi, orta həndəsi, orta harmonik kəmiyyətlər müəyyən mənada ekvivalentdir və orta kəmiyyətin idarə olunması üçün ümumi düsturun tapılması vasibdir. Orta kəmiyyətin müəyyənləşdirilməsi üçün düstur riyazi qanunlardan daha çox qiymətləndirmənin mahiyyətinə əsaslanmalı və konkret məsələ və şərtədən asılı olaraq şəklini dəyişəbilmə xüsusiyyətinə malik olmalıdır.

Yuxarıda qeyd olunanlarla bərabər onu da göstərmək lazımdır ki, kompleks göstəricinin tərkib hissələrinin dəyişməsinə də nəzərə alan riyazi asılılıqdan istifadə nəticələrin dəqiqliyini yaxşılaşdırır. Orta ədədi qiymət ona daxil olan bütün

göstəricilərdən bərabər dərəcədə asılıdır. Orta həndəsi və orta harmonik qiymətləndirmə isə son nəticəni onlara daxil olan keyfiyyət göstəricilərinin minimal qiymətinə yaxınlaşdırır. Orta harmonik asılılıqdan istifadə bir sıra üstünlüklərə malikdir. Bu, nisbətən sadə olması ilə yanaşı yekun (məcmu) göstəricinin ayrı-ayrı qiymətlərin dəyişməsinə böyük həssaslığını təmin edir [4].

İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsində ən kiçik diferensiallaşmış qiymətin nəzərə alınması üçün tək-tək xassələrin qiymətinə düz, baxılan diferensiallaşmış qiymətə tərs mütənəsb olan əlavə əmsaldan istifadə təklif olunur:

$$\frac{\gamma_i}{\gamma_j} = \frac{m_i K_j}{m_j K_i}; \quad \sum_{i=1}^n \gamma_i = 1.$$

Bu halda kəmiyyətin kompleks qiyməti aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$K = \sum_{i=1}^n K_i \gamma_i,$$

burada K_i - i sıra nömrəli göstəricinin diferensiallaşmış qiyməti;

γ_i - əlavə əmsaldır.

Dolayı (iqtisadi) göstəricilərin kəməyi ilə istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsi geniş tətbiq olunur. Bu halda keyfiyyət göstəricisi etalon kimi qəbul edilmiş məhsulun istehsalına (istismarına) çəkilən gətirilmiş xərclərin qiymətləndirilən məhsulun istehlakına (istismarına) çəkilən gətirilmiş xərclərə nisbəti kimi təyin edilir:

$$K_i \frac{X_i}{X_{et}},$$

burada K_i - i sıra nömrəli məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin göstəricisi;

X_i - i sıra nömrəli məhsulun istehlakına (istismarına) çəkilən xərclər;

X_{et} - etalon məhsulun istehlakına (istismarına) çəkilən xərclərdir.

Bəzən məcmu (cəm) göstəricilərlə keyfiyyətin tək-tək parametrləri arasındakı ümumi asılılıqdan istifadə olunur. Məsələn, məmulatın təkmilləşmə göstəricisi kompleks kriter kimi qəbul edilərsə, o aşağıdakı asılılıq kimi ifadə olunur:

$$T_d = f(K_\zeta, K_e, K_u, K_s, K_{un}, K_t, E, a_1, \dots, a_i),$$

burada T_d - mghsulun təkmilləşmə dərəcəsi;

K_ζ – konstruksiyanın nisbi çəki göstəricisi;

K_e – mghsulun etibarlılığını nəzərə alan əmsal;

K_u – mghsulun uzunömürlülük əmsalı;

K_s – əmək sərfinin səmərəlilik əmsalı;

K_{un} – unifikasiya əmsalı;

K_t – təhlükəsizlik

E - məhsulun estetik xassələrini xarakterizə edən əmsal;

a_i - müəyyən məhsul qrupuna xas olan spesifik xarakteristikaları təmsil edir.

İstehlak mallarının estetik xassələrini xarakterizə edən əmsalın 10 bal sistemində qiymətləndirilməsi təklif olunur. Bir bal qiymətinə $E=0,1$ uyğun gəlir.

Belə bir mülahizə də irəli sürülür ki, kompleks qiymətləndirmədə bir qrup göstəricilər digərlərini gizlədə bilər. Bu çatışmazlığı aradan götürmək üçün kvalimetriyada aşağıdakı qaydalardan istifadə olunur.

1. Keyfiyyətin hər hansı bir göstəricisi sıfıra bərabər olduqda kompleks göstəricinin sıfıra bərabər olması şərti ödənməlidir.

2. Keyfiyyətin kompleks göstəricisinin təyini üçün düstura göstəricinin minimal qiyməti daxil edilir:

$$K = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n K_i m_i \right) Z_{\min}},$$

burada Z_{\min} - göstəricinin minimal qiymətidir.

Sonuncu üsul həm bütün vacib keyfiyyət göstəricilərinə «veto» hüququ verir (bir göstərici sıfır olarsa, bükün kompleks göstərici də sıfırdır), həm də kompleks göstəricini qiymətləndirilən keyfiyyət göstəricilərindən minimal qiymətlisinə yaxınlaşdırır. Təbiidir ki, bu zaman qabaqcadan verilən məmumat qrupunun keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün həlledici göstəricilər aşkar edilməlidir.

Sənaye məhsulunun keyfiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsinin nəzərdən keçirilən metod və prinsipləri məmulatın istehlak xassələrinin qiymətləndirilməsi metodikasının işlənməsinin əsasını təşkil edir.

Istehlak xassələrinin kompleks qiymətləndirilməsi məmulatın müxtəlif xarakteristika və parametrlərinin bir ümumiləşdirilmiş göstərici ilə ifadə olunmasını nəzərdə tutur. Istehlak səviyyəsinin kompleks kriterini müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakı ümumi asılılıqdan istifadə olunur:

$$I_S = f[(S_V, F_U, E_{St}) \cdot (E_{Rq}, X_m)],$$

burada $S_V, F_U, E_{St}, E_{Rq}, X_m$ - məhsulun ayrı-ayrı qrup xassələrinin səviyyə göstəriciləridir. Bu göstəricilər xassələrin qrup daxilində çəki əmsalları nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilir və müvafiq mütəxəssislərin işləyib hazırladığı xüsusi düsturlarla hesablanır. Məsələn, mədəni-məişət təyinatlı məhsullar üçün kompleks göstərici aşağıdakı şəkildədir:

$$I_S = S_V \frac{m_1 F_U + m_2 E_{St}}{m_3 E_{Rq} + m_4 X_m}, \quad (4)$$

burada S_V - qiymətləndirilən məhsulun yerinə yetirdiyi funksiyfın sosial vaciblik əmsalı;

F_U - məhsulun utilitar təyinatına uyğunluq göstəricisi;

E_{St} - məhsulun estetik təyinatına uyğunluq göstəricisi;

E_{Rq} - məhsulun istismar müddətində istehlakına sərf olunan erqonomik xərclərin göstəricisi;

X_m - məhsulun alınmasına və istismar müddətində onun istehlakına sərf olunan məcmu maddi xərclərin göstəricisi;

m_1, m_2, m_3, m_4 - çəki əmsallarıdır.

Bütün göstəricilər ölçüsüz nisbi vahidlərlə hesablanır.

Istehlak mallarının ictimai-dəyərlilik səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsi kriteri kimi qəbul edilən bu asılılıq faydalı effektin məhsulun istehlakına sərf olunan xərclərin cəmi ilə müqayisə olunması prinsipindən irəli gəlir. Düstur (4)-ə daxil olan

ayrı-ayrı kəmiyyətlərin qarşılıqlı əlaqə formaları, həmçinin onların qiymətləri sonradan dəqiqləşdirilməli və təcrübi yoxlamadan keçirilməlidir.

4. Məhsulun estetik keyfiyyət göstəricilərinin mahiyyəti

İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsi sisteminin müxtəlifliyinə baxmayaraq buraya hökmən estetik keyfiyyət göstəricisi daxil edilir. Estetik göstəricilər məmulatın formasının rasionallığını (formanın təyinatı, konstruktiv həllə, istehsal texnologiyasının xüsusiyyətlərinə və tətbiq olunan materiallara uyğunluğu), kompozisiyasının bütövlüyünü (plastikliyi, qrafiki təsvir elementlərinin gözəlliyini), bədii ifadəliliyini (funksionallığını, stil uyğunluğunu, dəbə uyğunluğunu) xarakterizə edir.

Məxsusi keyfiyyət göstəricilərindən biri olmaqla estetik xassə səviyyəsi məmulatın ümumi keyfiyyət səviyyəsi ilə dərindən və qanunauyğun şəkildə bağlıdır. Estetik qiymətləndirmə bir tərəfdən məmulatın insanların estetik tələbatını bilavasitə ödəmək xüsusiyyətini qiymətləndirmək kimi, digər tərəfdən məmulatın keyfiyyətinin özünəməxsus inteqral qiymətləndirilməsi kimi iştirak edir.

Müasir dövrdə bədii tərtibatın estetik mahiyyəti tez-tez əşyaların formasında onların mənasının, xarakterinin, rolunun və dəyərinin ifadə olunması ilə əlaqələndirilir. Bu zaman estetik təsir verilən əşyanın mükəmməlliyinin və məqsədəuyğunluğunun qəbul edilməsi kimi başa düşülür. Əşya müəyyən maddi tələbatı təmin etməklə maddi -mədəni hadisə kimi çıxış edir; maddi dəyər olmaqla o, eyni zamanda mənəvi, estetik dəyəri təmsil edir.

Beləliklə, estetik dəyər daşıyıcısı bütün təbii xassələrin məcmusu ilə sadəcə təbii əşya olmayıb, ictimai mahiyyəti ilə insanı ətraf gerçəkliyə spesifik münasibəti ilə qiymətləndirilən əşyadır. Əşyanın estetik dəyəri insan fəaliyyətindən asılı olmadan mövcud deyildir. O, müəyyən zaman və məkan daxilində ictimai münasibətlər sistemində əşyanın özünün funksiyası ilə müəyyən olunur.

Bu konsepsiya üçün mühüm məsələ əşyaların estetik dəyəri ilə onun integral ictimai dəyəri arasında əlaqənin qəbul edilməsidir: maddi istehsal əşyalarının forması estetik dəyəərə o ölçüdə malik olur ki, bu ölçüdə o əşyaların ictimai dəyərini hissetmə və qəbuletmə formalarında üzə çıxarmağa və əks etdirməyə qabildir.

Burada ifadə olunan estetika anlayışını belə izah etmək olar: estetika – insanın maddi ətrafının və əşyaların ictimai dəyərinin hiss etməklə qəbul edilən ölçüsüdür. O, əşyaların formalarında əks olunmaqla hissiyatla qəbul edilir və emosional təsir edir. Bu halda forma estetik ifadə olunma xassəsi qazanır.

Estetik qəbuletmə əşyanın xarici əlamətlərində ifadə olunan ictimai dəyərlərin mahiyyətinə nüfuz etməkdir.

Estetik qəbuletmənin əsas xassələrindən biri onun qiymətləndirilmə xarakteridir. Bu xassəyə görə insan məntiqi təhlil aparatından istifadə etmədən əşyanın mahiyyətini dərk edir. İnformasiyanın həcmnin artması ilə, həmçinin insanı əhatə edən aləmin təkmilləşməsi ilə gündəlik fəaliyyət prosesində hər bir əşyanın əsaslı surətdə analiz olunması imkanları məhdudlaşır. Estetik qəbuletmə isə təcrübəyə əsaslanaraq faydalı analiz prosesinin müddətini qısaltmağa imkan verir, onu hissiyatla dərk etməklə əvəz edir. Beləliklə, estetik qəbuletmə katalizator kimi çıxış edərək gözəlliyin və faydalılığın intuitiv sintezinin köməyi ilə əşyanın dəyəri haqda tez təsəvvürün yaranmasını təmin edir.

Aydındır ki, insanı fayda və mənfəət gözlənilən fəaliyyətdə ilk növbədə forma yox, maddi substrat maraqlandırır. Əşya ilə ilk tanışlıq zamanı o, formaya qarşı biganə ola bilər. Əşya ona bu və ya digər tələbatı ödəmək üçün lazımdır. Yalnız əşyanın bu dəyərini o aşkar etməyə və istehlak prosesində istifadə etməyə cəhd edir. Sonra isə oxşar situasiyalar təkrar olunduqda insan bu əşyanın nə qədər özü üçün dəyərli olduğunu əvvəlcədən müəyyən etməyə çalışır. Bu zaman o, analoji təyinatlı yaxşı əşyalarda qabaqlar müşahidə etdiyi bir sıra əlamətlərə istinad edir. Əşya insana bu qiymətli əlamətlərə görə xoş gəlir. Hissiyatla qəbul edilən əşyanın forması onun dəyərli xassələrinin ayrılmaz əlaməti olduğu üçün insana yalnız əşya yox, onun forması da xoş gəlir.

Faydalı fəaliyyət təcrübəsi ilə əşyaların bilavasitə hissiyyatla qəbul edilməsini birləşdirməklə insan əşyanın ayrı-ayrı dəyər xarakteristikalarının onun dəyərli forma əlamətlərinə görə çevrilməsini müşahidə edir. Faydalı, mükəmməl, məqsədəuyğun əşyalar faydalı, mükəmməl, məqsədəuyğun forma alır və əşyaların dəyərlilik dərəcəsini xarakterizə edən xarici elementlər və dəst - xətlər kompleksi haqda təsəvvür yaradır. Artıq insan yaxşı və pis əşyanın necə göründüyünü bilməklə yanaşı, xarici əlamətlərinə görə məmulatları dəyərlilik sırasında yerləşdirə bilir. Beləliklə, məmulatın dəyərlilik səviyyəsi məmulatın formasının informasiya - işarə elementləri ilə möhkəmlənir.

Məmulatın formasını təhlil edərək insan ilk növbədə bu məmulatın hazırlanma keyfiyyətini göstərən müxtəlif əlamətləri ayırır (ayrı-ayrı texnoloji proseslərin tam yerinə yetirilməsi, bütövlükdə tətbiq olunan texnologiyanın mütərəqqi olması).

Digər kateqoriyaya formanın elə əlamətləri aid edilir ki, onlar əşyanın keyfiyyəti ilə möhkəm və birmənalı əlaqədə olmur, ancaq əşyalardan praktiki istifadə zamanı bu neytral əlamətlər insanın şüurunda məmulatın faydalılığı ilə birləşərək onun ictimai dəyərlilik nişanəsi kimi özünü göstərir.

Üçüncü qrup əlamətlər məmulatın müəyyən üslub və dəbə uyğunluğunu göstərən əlamətlərdir.

Məmulatın formasının bütövlüyünü (tamlığını) xarakterizə edən əlamətləri dördüncü kateqoriyaya aid etmək olar. Bu əlamətlər müxtəlif əlamətlərin vahid kompozisiya ideyasına tabe olmasını xarakterizə edir. Odur ki, onlar öz – özlüyündə bu və ya digər növ məmulat üçün spesifik deyildir və hər bir əşya formasında müşahidə oluna bilər. Bu əlamətlər kompozisiya əlamətləri adlanır.

İstehlak mallarının forması insana onu əşyanın həqiqi ictimai faydalığı haqda biliklərindən asılı olmayaraq estetik təsir edə bilər. Lakin məmulatın keyfiyyətinin tam və dəqiq qiymətləndirilməsinə formasının mükəmməllik dərəcəsi ilə təhlil olunan məmulatın dəyəri arasında uyğunluğu yoxlanması daxil edilməlidir. Məsələyə belə yanaşma göstərir ki, sənaye məmulatlarının estetik qiymətləndirilməsi zamanı həm əşyanın həqiqi mükəmməlliyi, həm də

onların ifadəlilik dərəcəsi müəyyənləşdirilir. Deməli, estetik qiymətləndirmə məmulatların həqiqi dəyər mahiyyətini və onun formada ifadəsini müəyyənləşdirməyə imkan yaradır.

Estetik qiymətləndirmənin obyektı məmulatların estetik mahiyyətidir. Bu isə məmulatın hissiyyatla qəbul olunan dəyər səviyyəsinin onun texniki təkmilləşməsinə, məqsədəuyğunluğuna, faydalılığına, istifadəyə əlverişli olmasına uyğunluğunu göstərir.

Estetik qiymətləndirmənin subyektı ekspert komissiyasıdır. Ekspert komissiyası texniki estetika üzrə səriştəli mütəxəssislərdən (onların bədii layihələndirmə, sənaye məhsullarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi sahəsində geniş iş təcrübəsi olmalıdır) təşkil olunur. Bir qayda olaraq ekspert komissiyası iki bölmədən ibarət olur: ekspert qrupu və informasiya – hesablama qrupu.

Ekspert qrupunun vəzifəsi məmulatların keyfiyyətinin estetik göstəricilərini təyin etməkdir.

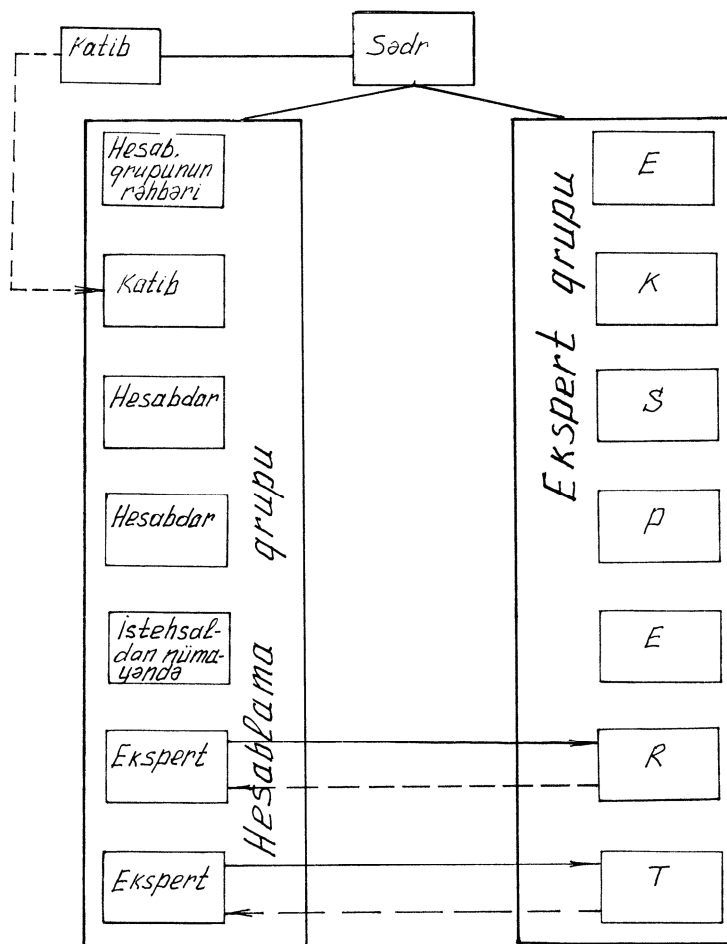
Ekspertiza vaxtı yerinə yetirilən bütün qalan işlər (cədvəllərin tərtib olunması, nəticələrin tərtib olunması və işlənməsi, müxtəlif hesablamalar və s.) informasiya – hesablama qrupu tərəfindən yerinə yetirilir.

Ekspert qrupu 10 - 12 nəfər yüksək ixtisaslı mütəxəssisdən – rəssam konstruktorlardan, bədii layihələndirmə sistemində fəaliyyət göstərən arxitektorlardan, sənaye sənətsünaşlarından, texniki estetika kurslarını bitirmiş sosioloq və ergonomistlərdən təşkil olunur [6].

Hesablama qrupu rəhbərdən, iki - üç texniki işçidən, katibdən, ekspert qrupundan dəvət olunmuş bir - iki ekspertdən, məmulatı ekspert komissiyasına göndərən istehsalçı - təşkilatın nümayəndəsindən təşkil olunur. Ekspert komissiyasına sədr rəhbərlik edir; hesablama qrupunun rəhbəri eyni zamanda komissiya sədrinin müavini, hesablama qrupunun katibi isə həm də ekspert komissiyasının katibidir. Beləliklə, ekspert komissiyasının tərkibinə 16 – 19 nəfər daxil olur. Ekspert komissiyasının strukturu şəkildə təsvir edilmişdir (şəkil 3).

İstehlak mallarını estetik qiymətləndirilmə üçün etalonun seçilməsi qiymətləndirilmənin məqsədindən və qiymətləndirilmə obyektinin

xüsusiyyətlərindən asılıdır. Əgər bədii layihələndirmə, yaxud bədii – tərtibat işi qiymətləndirilsə, etalon kimi bu layihənin proqnozlaşdırılan estetik səviyyəsinə cavab verən ideal obyektlər, perspektiv modellər və nümunələr götürülə bilər.



Şəkil 3. Sənaye məmulatının estetik keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi üzrə ekspert komissiyasının tərkibi və strukturu

Kütləvi və seriyalı istehsal olunan sənaye məhsulu qiymətləndirilərkən ölkədə və xaricdə istehsal olunan ən yaxşı analoji sinfli və təyinatlı məmulatların estetik səviyyəsi meyar kimi qəbul olunur.

Təbiidir ki, analiz edilən məmulat qabaqcadan texniki – iqtisadi və istismar tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilməlidir.

İstehlak mallarının texniki-iqtisadi və istismar keyfiyyət göstəricilərinin kompleks qiymətləndirilməsi müvafiq profil üzrə mütəxəssislərdən ibarət komissiya tərəfindən əvvəlcədən aparılır. Bu qiymətləndirmənin qəbul edilmiş ölçü sistemində ifadə olunan nəticələri ekspert komissiyasına onun işə başlamasından əvvəl təqdim olunur.

5. İstehlak mallarının estetik keyfiyyət göstəricilərinin təyin olunması məsələlərinin təhlili

Estetik qiymətləndirmə qaydası üç mərhələyə bölünür. Estetik qiymətləndirmənin birinci mərhələsi əsas informasiya-hesablama qrupu tərəfindən həyata keçirilir. O, komissiyaya təqdim olunan məmumatı və sənədləri təhlil edir, həmçinin ekspert qrupunun qiymətləndirməyə hazır olmasını aydınlaşdırır. Bu zaman ekspertlərin səriştəliliyi məsələlərinə, qiymətləndirilən məmumatların və ya məmumat qruplarının layihələndirilməsi, istehsalı və istismarı ilə onların tanışlığının yoxlanmasına xüsusi diqqət yetirilir. Bu çox vacib bir məsələdir, çünki bir tərəfdən o, ekspert qrupuna məlumatlı mütəxəssislərin aşkar edilməsini, digər tərəfdən ekspertlər tərəfindən qiymətləndirilən məmumatın xüsusiyyətlərini dərinədən dərk olunmasına zəmanəti təmin edir.

Estetik qiymətləndirmənin ikinci mərhələsi ekspertlər tərəfindən təhlil olunan məmumatın formasının mükəmməllik dərəcəsini təyin etməyi nəzərdə tutur.

Formanın mükəmməllik dərəcəsinin bütövlüyə görə qiymətləndirilməsi zamanı ekspertlər məmumatın formasını analiz edərək onu dəyər sırasını təşkil edən etalon – məmumatların formaları ilə müqayisə edirlər və məmumatın bu sırada mövqeyinə görə formanın mükəmməllik dərəcəsinin qiymətini tapırlar. Bu zaman məmumatın formasını etalon formaya “oxşarlıq dərəcəsi” yox, onun qəbul edilən etalona uyğun olmalı mükəmməlliyi və ifadəliyi nəzərə alınır.

Bütövlüyə görə qiymətləndirilmədə 0,1 bal qiymətlərinə bölünmüş bal şkalasından istifadə olunur. Bu zaman öz mükəmməllik dərəcəsinə görə 0 bal qiymətini məmumat onun forması pis məmumatların səviyyəsinə, 4,0 bal qiymətini

isə baxılan halda etalon kimi qəbul edilən ən yaxşı məmulatın səviyyəsinə uyğun olduqda alır.

Belə qiymətləndirmə özü iki mərhələdə aparıla bilər. Əvvəlcə ekspertlər müstəqil olaraq məmulatın formasının mükəmməllik dərəcəsinin kəmiyyət xarakteristikalarını təyin edirlər və qısa, lakin konkret yazılı əsaslandırma ilə onları informasiya - hesablama qrupuna təqdim edirlər. Hesablama qrupu qiymətləndirmənin nəticələri üzərində işləyərək ekspertlərin fikrinin uzlaşmasını müəyyən edir, bu zaman variasiya əmsalından istifadə olunur. Əgər bu əmsalın qiyməti verilmiş həddi aşmırsa, qiymətləndirmə məqsədəuyğun hesab edilir və ekspert komissiyası qiymətləndirmənin növbəti fazasına keçir. Əgər əmsalın ədədi qiyməti qəbul edilmiş hədd qiymətini aşarsa, komissiyasının sədri qiymətləndirmənin ikinci mərhələsinə keçmək haqda qərar verir.

Qiymətləndirmənin ikinci mərhələsinin nəticələri yenidən ekspertlərin fikrinin uzlaşmasını müəyyən etmək üçün işlənir. Əgər razılaşmanın verilmiş kriteri ödənmirsə, onda ekspert komissiyası analiz olunan məmulatın formasının mükəmməllik dərəcəsinin əlavə kompleks qiymətləndirilməsini həyata keçirir.

Kompleks qiymətləndirməyə məmulatın forma yaradan əlamətlərinin təhlili və çəki əmsallarının təyini daxil edilir.

Forma yaradan əlamətləri “ierarxiya ağacının” qurulması prinsipinə görə yerləşdirirlər. Yuxarıda göstərildiyi kimi aşağı (birinci) səviyyəyə əşyanın formasının hazırlanma keyfiyyətini xarakterizə edən əmtəə əlamətləri aid edilir. İkinci səviyyəyə verilən məhsul növünün forma quruluşunun maddi xüsusiyyətlərini xarakterizə edən əlamətlər daxildir. Üçüncü səviyyəni əşyanın və ətraf aləmin üslubca vəhdətini müəyyənləşdirən əlamətlər təşkil edir. Nəhayət, dördüncü səviyyəni məmulatın formasının tamamlığının və kompozisiyasının bütövlüyünün təhlili ilə əlaqəli əlamətlər yaradır.

Forma yaradan əlamətlərin siyahısı qiymətləndirilən istehlak mallarının xarakterindən və mürəkkəbliyindən asılı olub, ekspert komissiyası tərəfindən hər bir məhsul növü üçün ayrılıqda təyin olunur. Belə əlamətlər üçün çəki əmsalları onların sayından asılı olaraq müəyyən edilir. Əgər əlamətlərin sayı 7 – 9-dan

çox deyildirsə, ekspertlər təhlil edilən bütün əlamətlərin çəki əmsallarının cəminin vahidə bərabər olması şərti daxilində çəki əmsallarını təyin edirlər. Əgər təsdiq olunmuş seriyada əlamətlərin sayı çoxdursa, ekspertlər onların sayını 7 – 9-dan çox olmamaqla qruplara bölür, sonra hər bir qrup üçün ardıcıl olaraq çəki əmsallarını tapırlar.

Forma yaradan əlamətlərin sayı qiymətləndirmənin sonrakı əməliyyatlarına da təsir edir. Əgər əlamətlərin sayı yeddiyə bərabər və ya ondan kiçikdirsə ($n \leq 7$), əlamətlərin çəkiliyi müəyyən edildikdən sonra informasiya - hesablama qrupu hər bir əlamət üçün variasiya əmsalını hesablayır. Əgər çəki əmsallarının cəmi 0,75 – dən az olmayan əlamətlər toplusu variasiya əmsalının qəbul edilmiş hədd qiymətini təmin edirsə, fikirlərin uzlaşması qənaətbəxş hesab edilir. Əks halda ekspertlər yenidən bütün forma yaradan əlamətləri rəqlayır və onları müzakirə etdikdən sonra çəki əmsallarının qiymətini yenidən tapırlar [8].

Forma yaradan əlamətlərin sayı 7 – 9-dan böyük olduqda ekspertlərin fikrinin yekdilliyi konkordasiya əmsalı ilə təyin edilir. Əgər bu əmsalın qiyməti verilmiş həddən kiçikdirsə, komissiyanın sədri çəki əmsallarını birlikdə müzakirə etməklə dəqiqləşdirməyi ekspertlərə təklif edir.

Sonra ekspertlər qəbul edilmiş bal sistemi üzrə forma yaradan əlamətlərin differensial qiymətləndirilməsinə başlayırlar.

Estetik qiymətləndirmənin üçüncü mərhələsinə estetik göstəricilərin qiymətinin təyin edilməsi daxildir. Keyfiyyətin estetik göstəricisinin qiyməti məmulatın formasının mükəmməllik dərəcəsinin qiyməti ilə onun faktiki texniki-iqtisadi göstəricilərinin kompleks qiymətləndirilməsinin nəticələri ilə müəyyənləşdirilən faktiki ictimai-dəyər səviyyəsinin müqayisəsi kimi təyin edilir.

Beləliklə, sənaye məmulatının keyfiyyətinin estetik göstəricisinin qiymətləndirilməsi iki qarşılıqlı əlaqəli əməliyyatın yerinə yetirilməsindən ibarətdir. Bir tərəfdən məmulatın forması müəyyən maddiləşmiş dəyər kimi qiymətləndirilir. Digər tərəfdən isə formada əks olunan məmulatın dəyər cəhətinin onun faktiki ictimai dəyərinə uyğunluğu təhlil edilir. Alınmış nəticələr

ölçüsüz nisbi vahidlərlə ifadə olunur və sənaye məmulatının estetik səviyyəsinin kəmiyyət ölçüsüdür.

İstehlak mallarının estetik keyfiyyət göstəricisi təyin edilərkən formanın inkişaf əhəmələrinin analizinə də xüsusi diqqət verilir. Formanın perspektivliyini qiymətləndirmək üçün xüsusi indekslərdən istifadə olunur. Bu indekslər məmulatın bu gün qiymətləndirilən estetik səviyyəsinin dəyişməz qalacağı müddəti nəzərə alır.

Qeyd etmək lazımdır ki, təcrübədə estetik göstəricilərin qiymətləndirilməsi zamanı şərh olunan bütün mərhələlərin tətbiq edilməsi məcburi deyildir. Burada qiymətləndirmənin bütün mümkün halları və variantları daxil edilən universal sxem göstərilmişdir. Daha mürəkkəb üsul və qaydalar sadə qiymətləndirmə qaydaları əlverişsiz olduqda tətbiq edilir.

İstehlak mallarının istehsalının ümumi texniki səviyyəsi yüksəldikcə onların keyfiyyətində estetik faktorların rolu da artır. Bu isə öz növbəsində gələcəkdə insanın yaratdığı məmulatların estetik qiymətləndirilməsi üçün daha dəqiq və etibarlı metodların işlənməsini tələb edir.

6. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin ekspert metodunun xüsusiyyətləri

Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin ekspert metodu məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində müxtəlif tələblərin ödənilməsini təmin edən, metrologiyada istifadə olunan bir çox böyük əmək tutumlu ölçmələri əvəz edəcək qədər dəqiqliyə malik bir methoddur. Ekspert metodu bilavasitə ölçülməsi qeyri-mümkün olan, lakin faydalılıq, əlverişlilik, insanların zövqünü oxşama kimi mühüm istehlak xassələrini xarakterizə edən bir çox göstəricilərin qiymətləndirilməsində əvəzedilməzdir.

Qeyd olunduğu kimi keyfiyyətin qiymətləndirilməsində ekspert metodu geniş tətbiq olunur, ancaq onun əsas qaydalarının tam işlənməsi hələlik lazımı səviyyədə deyildir. Onun kifayət qədər qüsuruz yerinə yetirilməməsinə səbəb

ekspertizanın nəticələrinə subyektiv və qeyri-dəqiq yanaşmadır. Bununla əlaqədar keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin ekspert metodunun dərinədən tədqiq edilməsi və onun tətbiqi ilə bağlı əsas məsələlərin aydınlaşdırılması xüsusilə mühümdür.

Ekspert qiymətləndirilməsi ilə bağlı bəzi spesifik çətinlikləri nəzərdən keçirək. Belə qiymətləndirmə prosesində ekspert rəylərinin bir-birinə yüksək dərəcədə uyğun gəlməsi qiymətləndirmənin nəticəsinin yekdil və dəqiq olması üçün çox mühümdür. Ekspertlərin qiymətlərində fərq müxtəlif səbəblərlə izah oluna bilər. Ekspertlərdə olan informasiya, onların istifadə etdiyi qiymətləndirmə metodları, ekspertlərin səriştəliliyi, qrupda qarşılıqlı münasibətlərin xüsusiyyətləri, ekspertlərin məntiqi mühakimə etmək qabiliyyətləri, onların qiymətləndirmə obyektini ilə tanışlıq dərəcəsi və s. [2].

İstehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert metodu ilə qiymətləndirilməsi təcrübəsində çox vaxt təhlil olunan obyekt mütəxəssislər - komissiya üzvləri tərəfindən kollektiv şəkildə müzakirə olunur. Bununla əlaqədar olaraq ekspertlərin səriştəliliyinə və onların qiymətləndirilən obyekt haqda məlumatlı olmalarına spesifik tələblər meydana çıxır. Ekspertlərin qiymətləndirmə obyektləri ilə kifayət qədər yüksək dərəcədə tanış olmaları onların müəyyən etdiyi qiymətlərin doğruluğu və arqumentləşdirilməsi üçün xüsusilə mühümdür. Odur ki, hər bir ekspert üçün məlumatlandırma əmsalı müəyyənləşdirilir. Bu əmsalın 0 qiyməti ekspertin məmumat haqda heç bir məlumatının olmamasını, 1,0 qiyməti isə ekspertin məmumatın və ya ona oxşar məmumatların layihələndirilməsi, istehsalı və istismarı ilə tanış olduğunu göstərir. Sonra hər bir ekspert öz fikrinin arqumentləşdirilməsi əmsalını təyin edir (bunun üçün xüsusi cədvəllər nəzərdə tutulmuşdur). Müəyyənləşdirilmiş kəmiyyətlər əsasında, sonra hər bir ekspertin məlumatlanma əmsalı hesablanır. Daha sonra isə əmsal bütövlükdə komissiya üçün tapılır. Bu əmsalın qiyməti verilmiş qiymətdən kiçik olmamalıdır.

Ekspertlərin səriştəlilik səviyyəsinin analizi üçün çarpaz qiymətləndirmə metodundan da istifadə etmək olar. Bu metod hər bir ekspertin

mülahizələrinə əsaslanaraq həmkarlarının baxılan məsələ üzrə səriştəliliyini ball ilə qiymətləndirməsini nəzərdə tutur.

Ekspert qiymətləndirməsində müqayisəetmə kriterinin seçilməsi və onun komissiyanın üzvləri tərəfindən birmənalı başa düşülməsi də çox mühüm məsələdir. Ekspertlərin əsaslanaraq qiymət üzrə mühakimə yürütdüyü kriterlərin razılaşdırılması üçün etalon sıraların tərtib edilməsi təklif olunur.

Məmulatların etalon sırası ölçmə və xaricdə istehsal olunan analoji sinifə məxsus və analoji təyinatlı məmulatlardan tərtib olunur. Onlar texniki-iqtisadi xassələrinin səviyyəsinə və forma mükəmməlliyinə görə dörd qrupa bölünür: ən yaxşı, yaxşı, kafi, pis məmulatlar.

Etalon sırasını tərtib etmək üçün istehlak mallarının texniki-iqtisadi səviyyəsini qiymətləndirmək üzrə mütəxəssislərdən və texniki estetika üzrə mütəxəssislərdən ibarət komissiya yaradılır, buraya həmçinin sənayenin müvafiq sahələrində çalışan aparıcı mütəxəssislər də dəvət olunur.

Etalon sırasının tərtib edilməsi və etalon-məmulatların qruplara bölünməsi ekspertlərə analoji məmulatların inkişaf əhəmətlərini təhlil etməyə imkan verir, qiymətləndirmənin özünün əyani olmasını təmin edir.

Etalon sırası dinamik bir birləşmədir. O, uzun müddət ərzində qiymətləndirmə kriteri kimi xidmət edə bilməz və lazımı əlavələrin və təshihlərin edilməsini tələb edir. Yeni funksiyalı yeni məmulatların yaradılması, ictimai norma və idealların dəyişməsi mütləq tərtib edilmiş etalon sırasının tərkibinin və strukturunun dəyişdirilməsi ehtiyacını doğurur.

Hər hansı bir qiymətləndirmədə ekspert rəylərinin yekdilliyini müəyyənləşdirmək üçün müxtəlif riyazi statistik metodlardan istifadə təklif olunur. Lakin, nəticələrin araşdırılmasında riyazi statistik metodlardan istifadə də ekspert mükakimələrinin həqiqiliyinə tam zəmanət vermir. Xüsusilə ekspertlərin sayı və analiz edilən göstəricilərin sayı çox olduqda keyfiyyətli qiymətləndirməyə nail olmaq mümkündür.

Ekspert komissiyaları ilə keyfiyyətin qiymətləndirilməsində analoji tələblərin ödənilməsini təmin etmək üçün aşağıdakı qaydalara əməl olunması təklif olunur.

Bu və ya digər obyektin qiymətləndirilməsi prosesi iki mərhələyə bölünür. Birinci mərhələdə ekspertlər tapşırıqla və təqdim olunan materiallarla tanış olur, məmulatın keyfiyyətini müstəqil qiymətləndirir və imkan daxilində nəticələri qısa və konkret əsaslandırma ilə xüsusi kartlara qeyd edirlər. Alınmış nəticələrə görə birinci mərhələ üzrə orta qiymət təyin edilir.

Orta qiymətdən minimum meyllənən rəyin müəllifi olan ekspert (ekspert qrupu) rəy lideri kimi qəbul edilir. Lider rəydən sonrakı mövqedə dayanan rəyin müəllifi rəyin sublideridir. Rəy liderinin rəyindən əsaslı şəkildə fərqlənməyən qiymətlərin müəllifləri rəy lideri və sublideri ilə birlikdə rəy düşərgəsini təşkil edirlər. Rəy düşərgəsinə daxil olmayan ekspertlər autsayderlər adlanırlar və müxalif düşərgəni təşkil edirlər.

Belə bir hal da mümkündür ki, iki bir-birinə əks düşərgə yaransın və onlardan hər birinin verdiyi qiymət birinci mərhələnin orta qiymətindən təqribən eyni dərəcədə fərqli olsun. Bu zaman hər bir düşərgənin lideri və sublideri ekspert komissiyasının sədri tərəfindən təyin olunur.

Qiymətləndirmənin nəticələri təhlil edildikdən sonra komissiyanın sədri orta qiyməti və autsayderlərin sayını elan edir.

Şəxsiyyətin konformluğu problemi sosial psixologiyanın mürəkkəb problemlərindən biridir. Konform davranış dedikdə bir qayda olaraq elə qayda başa düşülür ki, fərd ilə qrup arasında rəy müxtəlifliyi olduqda fərd qrupun təsirinə tabe olur.

Komissiyanın sədri fərdlərə göstərilənlə autsayderlərin, liderlərin, subliderlərin hər birinin öz qiymətini əsaslandırmaq üçün müzakirələri elan edir. Əgər bir neçə rəy lideri olarsa, komissiyanın sədri öz mülahizələrinə görə hər düşərgədən iki rəy liderinin mülahizələrini təqdim edir. Bu halda subliderin əsaslandırıcı mülahizələri elan olunur. Bundan sonra eşidilən mübahisəli rəylər ətrafında sərbəst fikir mübadiləsi başlayır. Nəticədə ekspertlər ikinci mərhələyə keçirlər: aparılan müzakirələr nəzərə alınmaqla onlar yenidən obyektə qiymətləndirirlər. Təcrübə göstərir ki, belə etməklə ekspert rəylərinin yekdilliyini yüksəltmək və onların konformluğunu azaltmaq mümkün olur.

Müzakirəyə qədər və ondan sonra qiymətləndirmə arasında fərqin yaranmasının iki səbəbi ola bilər, ya müzakirə prosesində əvvəl nəzərə alınmayan yeni informasiya əldə edilmişdir, ya da ekspert qrupun təsirinə məruz qalmışdır. Birinci hal müsbət haldır, ikinci isə arzuolunmazdır və qeyri-obyektiv qiymətləndirməyə gətirib çıxarır.

Ekspertlərin verdikləri qiymətlərdəki fərqin əsl səbəbini müəyyənləşdirmək üçün konformluq ölçüsünün təyin edilməsi təklif olunur [8].

Ekspert üsulu ilə istehlak mallarının keyfiyyətinin qiymətləndirməsi metodu xüsusilə o hallar üçün müvəffəqiyyətlə tətbiq oluna bilər ki, məmulatın tək-tək texniki-iqtisadi göstəricilərinə görə onun istehlak xassələri haqda tam fikir söyləmək mümkün olmur.

Yuxarıda istehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert qiymətləndirməsinin əsas mərhələləri və xüsusiyyətləri şərh edilmişdir, lakin belə “tam” qiymətləndirmə nadir hallarda tətbiq edilir. Daha çox etibarlı nəticələri təmin edəcək qədər məhdudlaşdırılmış qiymətləndirmədən istifadə olunur.

7. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin və çeşidinin proqnozlaşdırılması

Yeni istehlak malları yaradılarkən onun keyfiyyət göstəricilərinin optimallaşdırılması üçün əvvəlcə məmulatın keyfiyyət səviyyəsini xarakterizə edən kompleks göstəricini proqnozlaşdırırlar. Bundan sonra, keyfiyyətin kompleks baza göstəriciləri işlənib hazırlanır. Yalnız bunlardan sonra müvafiq keyfiyyət səviyyəli yeni məmulatın konstruksiyasının və hazırlanma texnologiyasının işlənib hazırlanmasına başlayırlar.

İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin proqnozlaşdırılması keyfiyyət haqqında keçmiş vaxt intervalında alınmış məlumatların təhlilinə əsaslanaraq gələcək dövr üçün (perspektiv) keyfiyyət göstəricilərinin mümkün qiymətlərinin təyiniidir. Başqa sözlə, məhsulun keyfiyyətinin proqnozlaşdırılması keyfiyyəti xarakterizə edən ümumi göstəricilərin zamana görə dinamikası və ehtimal olunan qiymətidir.

Keyfiyyətin proqnozlaşdırılmasının əsas metodiki üsulları tədqiqat və normativ proqnozlaşdırma üsullarıdır [4].

Tədqiqat (və ya axtarış) proqnozlaşdırılması əldə olunan potensial imkanlara əsaslanır. O, eynitipli məmulatın keyfiyyət göstəricilərinin zamana görə dəyişməsinin mövcud qaydalarının təhlilini tələb edir. Tədqiqat proqnozunun məqsədi proqnozlaşdırılan keyfiyyət göstəriciləri haqqında əldə edilmiş məlumatlara əsaslanaraq keyfiyyətin alternativ qiymətinin təyin edilməsindən ibarətdir.

Normativ proqnozlaşdırmada məqsəd hazırda və gələcəkdə baş verə biləcək (gözlənilən) məsələləri həll etməkdir. O, həll olunacaq məsələnin məqsəd və vəzifəsinin formalaşmasına imkan yaradır.

Normativ proqnozlaşdırmada keyfiyyət göstəricilərinin normativ bazaya malik olması vacibdir. Belə normativ göstəricilər standartların müvafiq tələblərinə, texniki şərtlərə və digər normativ-texniki sənədlərə əsaslanır. Elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərini əks etdirən normativlərin qəbulu və istehsal imkanlarının nəzərə alınması perspektivdə mümkün olan keyfiyyət səviyyəsini proqnozlaşdırmağa imkan yaradır.

Tədqiqi və normativ proqnozlaşdırma aşağıdakı əsas metodlarla həyata keçirilir:

- 1) ekstrapolyasiya;
- 2) çoxfaktorlu proqnozlaşdırma;
- 3) ekspert;
- 4) qarışıq.

Ekstrapolyasiya dedikdə ümumi mənada müşahidə sahəsindən və kənarından alınmış məlumatların yayılma proseduru başa düşülür. Ekstrapolyasiya metodu proqnozlaşdırılma dövrü üçün müəyyən olunmuş əlavə məlumatlardan ibarətdir. Deməli, ekstrapolyasiya metodu prosesin gələcək inkişaf tendensiyasının (qanunauyğunluqların) toplanıb saxlanması hipotezinə əsaslanır.

Ekstrapolyasiya metodu ilə proqnoz qiymətinin təyini üçün baza dövrünün məlumatları əsasında alınmış $y = f(t)$ tənliyində vaxta müvafiq qiymətlər verməklə funksiyanın axtarılan (proqnoz) qiymətini tapırlar.

Proqnozlaşdırılan keyfiyyət göstəricilərinin zamandan asılılığının tapılması üçün bu asılılığı təsvir edən riyazi tənliyin tipi təyin olunmalıdır. Bu asılılıqlar xətti, parabolik, hiperbolik, üstlü, loqarifmik və s. ola bilər [4].

Funksiyanın dəyişmə xarakterini əks etdirən tənliyin müəyyən olunması vahid arqument üzrə prosesin modelləşdirilməsidir. Bu nisbətən sadədir.

Çoxfaktorlu proqnozlaşdırma metodu ekstrapolyasiya metodundan ancaq onunla fərqlənir ki, burada çoxfaktorlu təhlildən istifadə edilir.

Çoxfaktorlu proqnozlaşdırma metodundan istifadənin zəruriliyi axtarılan kompleks (ümumi) keyfiyyət göstəricisinin bir çox amillərdən (məsələn, fərdi göstəricilərdən) asılı olduğu hallarda meydana çıxır.

Çoxfaktorlu reqressiya modelinin istifadəsi əsasında çoxfaktorlu proqnozlaşdırmanın ümumi struktur sxemi aşağıdakı əsas mərhələlərdən ibarətdir:

- öyrənilən göstəricilərə təsir edən ümumi faktorların təyini, yaxud onların daha mühümlərinin seçilməsi;
- əlamətlər (keyfiyyətin səviyyə göstəriciləri) arasındakı əlaqə və onların amillərə təsir formasının müəyyən edilməsi, hər amilin mənasını əks etdirən əmsalların ədədi qiymətinin təyin edilməsi;
- bütün nəzəri və praktiki məhdudiyyətləri nəzərə almaqla reqressiya analizi əsasında çoxfaktorlu reqressiya modelinin yekun variantının alınması;
- aydınlaşdırılan amillərin qarşılıqlı əlaqəsi və əlamətin ekstrapolyasiyası, yəni keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsinin seçilən amillərin dinamikliyindən asılı olaraq proqnozlaşdırılması.

Keyfiyyətin çoxfaktorlu reqressiya modelinin qurulması müxtəlif formada olur.

Ekspert proqnozu metodundan da tez-tez istifadə olunur, lakin burada əlavə olaraq patent materialları və elmi-texniki informasiyalar da təhlil edilir. Proqnozlaşdırmanın ekspert metodu əsasən istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsi göstəricilərinin perspektiv qiymətini və elmin, texnikanın təkamül xarakterli inkişafında məhsulun keyfiyyət məsələsini həll etməyə imkan verir.

İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin və məmulata tələbatın dəyişmə tsiklinin, istehsal və istehlak həcmının təhlili əsasında məmumulatın keyfiyyətinin

proqnozlaşdırılması metodu daha geniş yayılmışdır. Bu metod nəinki yalnız verilən nəsil məhsulun bu və ya digər göstəricisinin mümkün olan qiymətini təyin etməyə imkan verir, hətta yeni məhsulun yaranma vaxtını və onun ömrünü hesablamağa da imkan verir.

Hər nəslin həyat tsiklinin mərhələlərinə uyğun olaraq informasiyanın növbələşməsini və məhsula tələbatı əks etdirən xarakterik dövrü asılılıqlar mövcuddur:

- perspektiv;
- mütərəqqi;
- yeni;
- modernləşdirilmiş;
- köhnə (mənəvi köhnəlmiş).

Keyfiyyətin idarə edilməsinin mürəkkəb məsələlərini birlik, sahə, region və s. miqyasında həll etmək üçün kompleks proqnozlaşdırma metodundan istifadə etmək daha məqsədəuyğundur.

Qarışıq (və ya kompleks) proqnozlaşdırma metodu ekstrapolyasiya, çoxfaktorlu təhlil və ekspert qiymətləndirmə metodlarının qarşılıqlı əlaqələrindən ibarətdir. Məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qarışıq proqnozlaşdırmada əsasən aşağıdakılar geniş tətbiq edilir:

- proqnoz sütun (qrafa) metodu;
- «Pattern» (ABS) metodu;
- seçmə metodu;
- «ikili ağac» metodu;
- tarazlaşan qiymətlər metodu;
- matrisa metodu;
- funksional analiz metodunu.

Sənaye müəssisələri qarşısında mühüm əhəmiyyətli bir məsələ durur: hansı çeşiddə istehlak malları istehsal edilməlidir ki, istehlakçıların tələbləri ödənməklə bərabər onların müxtəlifliyi və keyfiyyəti də təmin olunsun. Məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinə yanaşma qaydaları və

qiymətləndirmənin nəticələri bu məsələnin necə həll olunmasından asılıdır. Doğrudan da, yalnız o məhsullar vacib, yüksək keyfiyyətli məhsul kimi tanınır ki, onların istehsalı çeşidin müxtəlifliyini yaradır və istehlakçıların tələbatını təmin edir.

Əvvəllər bazar sənayenin təklif etdiyi bütün məmulatları reallaşdırırdı. İndi isə vəziyyət dəyişilmişdir. İstehlakçı daha tələbkar olmuşdur. Odur ki, sənayenin qarşısında yeni məsələlər durur: tələbatın proqnozlaşdırılması əsasında faydalı, əlverişli və cəlbedici çeşidin formalaşdırılması.

Son zamanlar sərbəst bazar iqtisadiyyatına keçidlə əlaqədar müəssisələr özləri istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsini müəyyənləşdirir və onların buraxılışı üzrə qərar qəbul edirlər, əksər sahələrdə istehsalın müəyyən bir mərkəzdən kordinasiyası tətbiq olunmur.

Optimal çeşidin proqnozlaşdırılmasında yalnız istehlak mallarının kəmiyyət-dəyər xarakteristikaları yox, həmçinin funksional-istehlak proseslərinin təşkilinin yeni imkanlarına və formalarına cavab verən keyfiyyət-tip xarakteristikalar da nəzərə alınmalıdır.

Sabahkı günün tələblərini nəzərə almaqla keyfiyyətli və müasir çeşidin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi layihə proqnozunun mühüm prinsiplərindən biridir.

Kortəbii formalaşan tələb, bazarın müxtəlif təyinatlı məmulatlarla kortəbii və nizamlanmadan dolmasına səbəb olur, istismar və istehlak sferasında meydana çıxan əvvəllər istehsal edilməyən yeni məhsulların istehsalına tələbat ödənməmiş qalır. Yeniləri ilə əvəz olunmalı məhsullara tələbat azalır və bazarda “ağ ləkələr” şəklində boşluqlar yaranır, bu boşluqları isə mövcud çeşiddə məmulatlarla örtmək mümkün deyil.

İctimai əmək bölgüsünün dərinləşməsi istehsalı daha çox diferensiallayır. Digər tərəfdən cəmiyyət, ictimai istehsal əmək və məişətin əşya mühitinin daha tam və kompleks qiymətləndirilməsini tələb edir.

Artan tələbatı tam ödəyən istehlak malları kompleksini istehsal etmək üçün məmulatların çeşidləri yeniləşdirilməli, proqnozlaşdırılmalı və optimallaşdırılmalıdır.

İstehsal norması kimi qəbul edilən kompleks mühit layihəsini yaratmaq üçün lazımdır ki, bu layihəyə istehsalın imkanları və şərtləri üzvi şəkildə birləşsin. Layihələndirmə ilkin layihə situasiyasını yeni, kompleks şəkildə təşkil olunmuş əşya mühitini istehsal edən layihəyə çevirməklə istehsal və satış sferasında qarşılıqlı koordinasiya işləri üçün real zəmin yaradır.

İstehsalın imkanlarını rəhbər tutaraq layihələndirmə son məhsulun şəklini aşkarlayır və bu məhsulu çoxsahəli istehsalın məqsədi kimi təklif edir. Nəticədə istehsal və istehlak sferası istehsalın istiqamətləndirilməsinə, nizamlanmasına, onun inkişafının istiqamətləndirilməsinə imkan qazanır.

Layihə istehsalın iqtisadi ehtiyatlarına uyğun olaraq formalaşan məqsədlər istehsalın effektiv inkişaf kriterlərinə çevrilir və ictimai norma statusu qazanır.

Beləliklə, istehlak mallarının optimal keyfiyyət səviyyəsinin, optimal nomenklaturasının müəyyənəşdirilməsi layihə proqnozlarının işlənməsi ilə başlanmalıdır.

Layihələrdə müxtəlif funksional proseslər - əmək, məişət, istirahət və s. üçün məmulatlar kompleksi təklif olunmalıdır. Məmulatların keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsinin "ağırlıq" mərkəzi bu zaman layihələndirmə sferasına keçir. Doğrudan da, müəssisədə hazır məhsulların keyfiyyətini qiymətləndirib sonradan istehsal hazırlığına xeyli vəsait xərclənmiş sənaye nümunələrinin istehsaldan çıxarılmasının heç bir mənası yoxdur. Aydındır ki, müxtəlif layihə variantlarını qabaqcadan qiymətləndirib, onlardan ən yaxşılarını seçib tələblərə cavab verən yüksək keyfiyyətli məhsulların istehsalı şərtsiz məqsədəuyğundur.

Satış bazarında məmulatların rəqabəti, məmulatların lazımsız bir-birini təkrar etmələri iqtisadi və mühəndis hesablamaları ilə möhkəmləndirilmiş layihə proqnozlarının rəqabəti ilə əvəz olunmalıdır.

Bədii tərtibat üzrə aparılan ən yaxşı layihələndirmə işləri məmulatların tipli nomenklaturalarının yaradılmasında nəzərə alınmalı, elmi-tədqiqat və layihə

institutlarının işində istifadə olunmalıdır. Bu zaman satış bazarına daxil olan məmulatların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi yalnız yeni eksperimental nümunələrin yoxlanması və ayrı-ayrı keyfiyyət göstəricilərinin dəqiqləşdirilməsi üçün həyata keçiriləcək.

Layihə - proqnozlardan və iqtisadi modelləşdirmə metodlarından istifadə istehlak mallarının elmi əsaslandırılmış çeşidinin formalaşmasına imkan yaradır.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. Nisbi qiymətləndirmə bir qayda olaraq istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsini ifadə etmək, yaxud müxtəlif təyinatlı məhsulları müqayisə etmək üçün istifadə edilir. Bu halda qiymətləndirmənin nəticəsi vahidin hissələri, yaxud faizlə ifadə olunur. Keyfiyyət göstəricilərini faizlə, yaxud digər ölçü vahidsiz kəmiyyətlərlə ifadə etmək üçün differensial üsuldan daha geniş istifadə tövsiyə olunur.

2. Məmulatın istehlak xassələrinin səviyyəsini onun digər xarakteristikalarının kəmiyyətinə (miqdarına) görə dolayı yolla təyin etdikdə və ya bu göstəricilər özləri eyni zamanda məmulatın istehlak parametrləri olduqda laboratoriya üsulu ilə keyfiyyətin qiymətləndirilməsi tövsiyə olunur. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin bu üsulunda ölçmə və analiz üçün xüsusi cihazlardan istifadə olunur. Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, burada xüsusi alət və cihazların köməyi ilə mövcud ölçü vahidlərində ifadə olunmuş qiymətlər tapılır ki, onların da sonradan yoxlanması mümkün olur.

3. Məhsulların istehlak xassələrinin qiymətləndirilməsinə kompleks şəkildə yanaşma subyektiv tələb deyildir. Bu, kəskin praktiki ehtiyaclardan, ilk növbədə verilmiş növdə buraxılan məmulatlardan hamısının ən yaxşı (yaxud ən pis) olmasını, hansı məmulatların və nə qədər dünya səviyyəsindən geri qalmasını müəyyənləşdirmək zərurətindən doğan tələbatdır.

4. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsi müxtəlif məhsul qrupları üçün keyfiyyət göstəriciləri sisteminin göstərilməsi və elmi əsaslandırılmasına; yalnız ayrı-ayrı göstəriciləri yox, bütünlükdə məmulatın keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirməyə imkan verən metodların müəyyən edilməsinə; istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi zamanı nəticələrin maksimum obyektivləşdirilməsi yollarının tapılmasına imkan verməsi kimi üstünlüklərə malikdir.

5. Praktiki olaraq istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi onları yüksək, orta, aşağı sinifli məmulat-etalonlarla

müqayisə etməklə, həmçinin onların qüvvədə olan standartların və digər normativ sənədlərin tələblərinə uyğunluğunu müəyyənləşdirməklə təyin edilir.

6. Keyfiyyət səviyyəsini kompleks qiymətləndirmənin əsas elementlərindən biri çəki əmsallarının təyin edilməsidir. Hesabat işlərini asanlaşdırmaq üçün xüsusi cədvəllərdən istifadə təklif olunur. Bu cədvəllərdə ekspert hər bir xassə üçün çəki əmsalının üstündən xətt çəkir. Bu üsulun üstünlüyü ondan ibarətdir ki, hər dəfə çəki əmsalı təyin edildikdə qalan çəki əmsallarının cəmini təyin etməyə ehtiyac qalmır. Ekspert avtomatik olaraq cədvəldən çəki əmsallarının qalan cəmini bilir.

7. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinin vacib elementlərindən biri onların ayrı-ayrı keyfiyyət göstəricilərinin bir kəmiyyət şəklində birləşdirilməsidir. Bunun üçün istifadə olunan üsullardan biri dairəvi diaqramın köməyi ilə məmulatın əsas üstünlüklərinin müqayisəli təhlilinə əsaslanır. Bal, yaxud faizlə qiymətləndirilən göstəricilərin qiyməti bu diaqramda qeyd olunur. Təklif olunan üsul keyfiyyətin kifayət qədər dəqiqliklə qiymətləndirilməsinə, onun layihələndirilməsində və istehsalında zəif cəhətləri üzə çıxarmağa, keyfiyyətin yaxşılaşdırılması üçün müvafiq tədbirlər göməyə əlverişli şərait yaradır.

8. Kvalimetriyada orta kəmiyyətin təyin edilməsi üçün optimal düsturun seçilməsi geniş mübahisə doğurur və hələlik birmənalı şəkildə təyin olunmayıb. Bəzi mülahizələrə görə orta ədədi, orta həndəsi, orta harmonik kəmiyyətlər müəyyən mənada ekvivalentdir və orta kəmiyyətin idarə olunması üçün ümumi düsturun tapılması vasibdir. Orta kəmiyyətin müəyyənləşdirilməsi üçün düstur riyazi qanunlardan daha çox qiymətləndirmənin mahiyyətinə əsaslanmalı və konkret məsələ və şərtədən asılı olaraq şəklini dəyişəbilmə xüsusiyyətinə malik olmalıdır.

9. Kompleks göstəricinin tərkib hissələrinin dəyişməsinə də nəzərə alan riyazi asılılıqdan istifadə istehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsində nəticələrin dəqiqliyini yaxşılaşdırır.

10. Məxsusi keyfiyyət göstəricilərindən biri olmaqla estetik xassə səviyyəsi məmulatın ümumi keyfiyyət səviyyəsi ilə dərinədən və qanunauyğun şəkildə bağlıdır. Estetik qiymətləndirmə bir tərəfdən məmulatın insanların estetik

tələbatını bilavasitə ödəmək xüsusiyyətini qiymətləndirmək kimi, digər tərəfdən məmulatın keyfiyyətinin özünəməxsus inteqral qiymətləndirilməsi kimi iştirak edir.

11. İstehlak mallarının keyfiyyətinin tam və dəqiq qiymətləndirilməsinə formanın mükəmməllik dərəcəsi ilə təhlil olunan məmulatın dəyəri arasında uyğunluğun yoxlanması daxil edilməlidir. Məsələyə belə yanaşma göstərir ki, istehlak mallarının estetik qiymətləndirilməsi zamanı həm əşyanın həqiqi mükəmməlliyi, həm də onların ifadəlilik dərəcəsi müəyyənləşdirilir. Deməli, estetik qiymətləndirmə məmulatların həqiqi dəyər mahiyyətini və onun formada ifadəsini müəyyənləşdirməyə imkan yaradır.

12. Estetik qiymətləndirilmə üçün etalonun seçilməsi qiymətləndirilmənin məqsədindən və qiymətləndirilmə obyektinin xüsusiyyətlərindən asılıdır. Əgər bədii layihələndirmə, yaxud bədii – tərtibat işi qiymətləndirilsə, etalon kimi bu layihənin proqnozlaşdırılan estetik səviyyəsinə cavab verən ideal obyektlər, perspektiv modellər və nümunələr götürülə bilər.

13. Forma yaradan əlamətlər üçün çəki əmsalları onların sayından asılı olaraq müəyyən edilir. Əgər əlamətlərin sayı 7 – 9-dan az olarsa, ekspertlər çəki əmsallarının cəminin vahidə bərabər olması şərti daxilində onları təyin edirlər. Əgər əlamətlərin sayı çox olarsa, onlar sayını 7 – 9-dan çox olmamaqla qruplara bölür və hər bir qrup üçün ardıcıl olaraq çəki əmsalları müəyyənləşdirilməlidir.

14. Ekspert qiymətləndirilməsi prosesində ekspert rəylərinin bir-birinə yüksək dərəcədə uyğun gəlməsi qiymətləndirmənin nəticəsinin yekdil və dəqiq olması üçün çox mühümdür. Ekspertlərin qiymətlərində fərq müxtəlif səbəblərlə izah oluna bilər: ekspertlərdə olan informasiya, onların istifadə etdiyi qiymətləndirmə metodları, ekspertlərin sərəşdəliliyi, qrupda qarşılıqlı münasibətlərin xüsusiyyətləri, ekspertlərin məntiqi mühakimə etmək qabiliyyətləri, onların qiymətləndirmə obyektini ilə tanışlıq dərəcəsi və s..

15. İstehlak mallarının keyfiyyətinin ekspert metodu ilə qiymətləndirilməsi təcrübəsində ekspertlərin sərəştəliliyinə və onların qiymətləndirilən obyekt haqda məlumatlı olmalarına spesifik tələblər meydana çıxır. Ekspertlərin

qiymətləndirmə obyektləri ilə kifayət qədər yüksək dərəcədə tanış olmaları onların müəyyən etdiyi qiymətlərin doğruluğu və arqumentləşdirilməsi üçün xüsusilə mühümdür. Ekspert qiymətləndirməsində müqayisəetmə kriterinin seçilməsi və onun komissiyanın üzvləri tərəfindən birmənalı başa düşülməsi də çox mühüm məsələdir. Ekspertlərin əsaslanaraq qiymət üzrə mühakimə yürütdüyü kriterlərin razılaşdırılması üçün etalon sıraların tərtib edilməsi təklif olunur.

16. Müxtəlif layihə variantlarını qabaqcadan qiymətləndirib, onlardan ən yaxşılarını seçib tələblərə cavab verən yüksək keyfiyyətli məhsulların istehsalı şərtsiz məqsədəuyğundur. Müəssisədə hazır məhsulların keyfiyyətini qiymətləndirib sonradan istehsal hazırlığına xeyli vəsait xərclənmiş sənaye nümunələrinin istehsaldan çıxarılması xərclərin həcmi artırır.

Ə D Ə B İ Y Y A T

1. Həsənov Ə. P., Vəliməmmədov C. M. , Osmanov T. R. və b. İstehlak mallarının ekspertizasının nəzəri əsasları: Dərslik. – Bakı : “İqtisad Universiteti” nəşriyyat, 2003.
2. Həsənov Ə. P., Osmanov T. R., Həsənov N.N. və b. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası: Dərslik, I hissə. – Bakı :“İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2006.
3. Məmmədov N.R. Standartlaşdırmanın əsasları: Dərslik. – Bakı: Elm, 2003.
4. Məmmədov N.R., Ələkbərov E.B., Aslanov Z.Y. və b. Kvalimetriya və keyfiyyətin idarə edilməsi: Ali məktəblər üçün dərslik. – Bakı: Elm, 2007.
5. Osmanov T.R. Qeyri-ərzaq mallarının əmtəəşünaslığı və ekspertizasının əsasları: Dərslik. – Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2014.
6. Казанцева, Н.С. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / Н.В. Казанцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2009.
7. Кондрашова Е.А., Коник Н.В., Пешкова Т.А. Товароведение продовольственных товаров: Учебное пособие. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2007.
8. Кириллов В.И. Квалиметрия и системный анализ: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011.

MÜNDƏRİCAT

	Səh.
Giriş.....	4
1. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi metodları haqqında ümumi məlumatlar	6
2. Keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsində çəki əmsallarının təyin edilməsi metodlarının təhlili	15
3. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin kompleks qiymətləndirilməsinin metod və prinsipləri	21
4. Məhsulun estetik keyfiyyət göstəricilərinin mahiyyəti	29
5. İstehlak mallarının estetik keyfiyyət göstəricilərinin təyin olunması məsələlərinin təhlili	34
6. Keyfiyyətin qiymətləndirilməsinin ekspert metodunun xüsusiyyətləri.....	37
7. İstehlak mallarının keyfiyyət səviyyəsinin və çeşidinin proqnozlaşdırılması.....	41
Nəticə və təkliflər.....	48
Ədəbiyyat.....	52