

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**  
**MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ**

Əlyazması hüququnda

**ABDULLAYEVA LALƏ ƏHMƏD QIZI**

**“İSTEHLAK BAZARINA DAXİL OLAN SİNTEYİK YUYUCU  
VASİTƏLƏRİNİN KEYFİYYƏTİNİN EKSPERTİZASI”**

**MAGİSTR DİSSERTASİYASI**

**İstiqamətin şifri və adı -**

**060644 “İstehlak  
mallarının ekspertizası  
və marketinqi”**

**İxtisaslaşma -**

**“Gömrük ekspertizası”**

**Elmi rəhbər:**

**dos. N.O. Məmmədova**

**Magistr proqramının rəhbəri:**

**dos. N.O. Məmmədova**

**Kafedra müdiri:**

**prof. Ə.P.Həsənov**

**B A K I – 2 0 1 9**

## PLAN – MÜNDƏRİCAT

<b>GİRİŞ .....</b>	<b>3</b>
<b>I Fəsil. Nəzəri hissə. Ədəbiyyat icmalı.....</b>	<b>6</b>
1.1. Sintetik yuyucu vasitələr və istifadə olunan xammal haqqında ümumi məlumat. Keyfiyyətin formalaşmasına təsir edən amillər .....	6
1.2. Yuma nəzəriyyəsinin və sintetik yuyucu vasitələrinin istehsal texnologiyasının xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.....	19
1.3.Sintetik yuyucu vasitələrinin istehlak xassələrinin və keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturasının işlənilib hazırlanması .....	30
<b>II Fəsil. Tədqiqatın obyektı, məqsədi və üsulları.....</b>	<b>39</b>
2.1. Sintetik yuyucu vasitələrin kimyəvi təbiətini öyrənməsi və onun müasir dövrdə formalaşmasına təsiri.....	39
2.2. İstehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin müasir çeşidin xüsusiyyətləri və idarə edilməsi.....	43
2.3. İstehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin miqdarı və keyfiyyətinə görə qəbul edilməsi.....	48
<b>III Fəsil. Tədqiqat işi.....</b>	<b>57</b>
3.1. Sintetik yuyucu vasitələrin istehlak xassələrinin diaqnostik əsasları və təyini metodları .....	57
3.2. Sintetik yuyucu vasitələrin yuma keyfiyyətinin və ekoloji təmizliyin təhlili.....	62
3.3. Sintetik yuyucu vasitələrin keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizasının təkmilləşdirilməsi imkanları.....	73
<b>NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....</b>	<b>80</b>
<b>İstifadə edilmiş ədəbiyyat.....</b>	<b>84</b>

## Giriş

**Mövzunun aktuallığı:** Sintetik yuyucu vasitələr səthi aktiv maddələrdən ibarət olan, ev təsərrüfatında vaxtı qənaət edən bir mal qrupudur. Hal-hazırda tələbatın artması ilə əlaqədar, bazarda bu məhsulun çeşidi də geniş yayılır. Sintetik yuyucu vasitələrin tərkibində olan kimyavi birləşmələrin insan orqanizminə və təbiətə zərər vurduğunu nəzərə alaraq ekspertiza işlərinin aparılması məqsəduyğun görüldü.

**İşin məqsəd və vəzifələri:** İşin məqsədi ondan ibarətdir ki, istehsal zamanı tərkibə əlavə edilən xammaları sintetik yuyucu vasitələrin yuma keyfiyyətini qoruyub saxlasın və bundan əlavə insan orqanizminə zərər yetirməsin. Müasir dövrdə bu mal qrupuna tələbatın artmasını nəzərə alaraq, bazarda rəqabətini qoruyub saxlaması və ölkəmizin sintetik yuyucu vasitələrinin istehsalını artması məqsədilə bu vasitələrin təhlükəsizliyi, istehlak keyfiyyəti və saxlanması dərinədən öyrənilmişdir.

**Tədqiqat obyektı:** Tədqiqat obyektı kimi sintetik yuyucu vasitələrinin müxtəlif çeşidləri seçilmişdir, orqonoleptik və sosioloji metodlardan istifadə edib, onların istehlak xassələri ekspertiza olunmuşdur.

**Tədqiqatın inkişaf bazası:** Sintetik yuyucu vasitələrinin istehlak xassələrinin ekspertizası zamanı informasiya mənbəyi kimi müxtəlif ədəbiyyatlardan, qəzetlərdən, internet vasitəsindən, texniki normativ sənədlərindən, sosioloji sorğu vasitəsilə və ticarət məmullatlardan istifadə edilmişdir.

**Tədqiqatın elmi yenilikləri:** Ədəbiyyət icmalına, aparılan tədqiqatlara və sosioloji sorğuya əsaslanaraq, təhlükəsizlik və keyfiyyət göstəricilərini nəzərə alaraq, sintetik yuyucu vasitələrinin xammalarına, qablaşdırılmasına və çeşid növlərinə dair yeni təkliflər irəli sürmüşdür.

**Dissertasiya işinin strukturu:** dissertasiya işi 1.5 intervalla, 14 ölçülü Times New Roman şrifti ilə word proqramı ilə yazılmışdır. 86 səhvədən ibarətdir. İş girişdən, 3 fəsildən, nəticə və təkliflərdən və 33 ədəbiyyat mənbəindən ibarətdir.

İşin nəzəri hissəsində sintetik yuyucu vasitələtinin tərkib hissəsi, istehsal zamanı istifadə olunan xammalının seçilməsi, istehsal texnologiyası, keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturası öyrənilmişdir.

İşin praktiki hissəsində tədqiqat üçün nümunələr bazarda olan müxtəlif sintetik yuyucu vasitələr seçilmişdir. Sintetik yuyucu vasitələrinin xammalının təhlükəsizlik, xassələri tədqiq edilmişdir.

**İşin təcrübəli əhəmiyyəti:** Dissertasiya işində müəyyən təkliflər yaranmışdır. Bu da sintetik yuyucu vasitələrinin istehlak xassələrinin yaxşılaşdırılmasında kömək ola bilər.

## I Fəsil. Ədəbiyyat icmalı

### 1.1. Sintetik yuyucu vasitələr və istifadə olunan xammal haqqında ümumi məlumat. Keyfiyyətin formalaşmasına təsir edən amillər.

Sintetik yuyucu vasitələr (SYV) əsasən 10% -dən 40% səthi aktiv maddələri və onların detergensiyasını artıran müxtəlif əlavələrdən ibarət olan yüksək effektiv yuyucu vasitələrdir. Yuyucu vasitələr gündəlik insan istifadə məhsuludur. Bazar iqtisadiyyatında onlar üçün tələblər daim artır.

Yuyucu vasitələr çox funksiyalı olmalıdır, yalnız təmizlik deyil, həmçinin ağartma, dezinfeksiya xüsusiyyətləri, insan dərisinə yumşaq bir təsirə malik olmaq, gözəllik, aroma vermək, terapevtik təsirə malik olmaq və s. Bununla yanaşı, ətraf mühit tələblərini pozmamalıdırlar, onların ən vaciblisi yuyucu maddələrdən ibarət olan səthi aktiv maddələrin biodeqradanlaşmasıdır.

Tarixdə istifadə olunmuş ilk yuyucu vasitə sabundur, yüksək alkil karboksilik turşuların natrium duzlarıdır. Üzvi sintez nəzəriyyəsinin inkişafı ilə birlikdə, yeni maddələr siniflərinin alınması ilə səthlərin sintezi üçün xammal artan dərəcədə müxtəlifdir. İstehsal edilən sintetik yuyucu vasitələrin texnologiyaları təkmilləşdirilmiş və yuyucu vasitələrin özləri daha da yayılmışdır.

Sintetik yuyucu vasitələr iki yolla təsnif edilir: məqsəd və uyğunluq. Sintetik yuyucu vasitələr səthi aktiv maddələrin və müxtəlif aşqarların, habelə alkalinin orta səviyyəsində fərqlənən 8 alt qrupa bölünür. Aşağıdakı SYV qrupları seçilir:

- ictimai yerlərin gündəlik təmizlənməsi üçün imkanlar;
- qida sənayesi yuyucu vasitələri və sənaye təmizləmə məhsulları;
- tekstil üçün təmizləyici maddələr;
- qablar üçün yuyucu;
- nəqliyyat vasitələrinin təmizlənməsi;
- metal təmizləyicilər;
- Parçalar üçün SYV;

- Kosmetik və gigiyenik YV. [3, 4]

SYV-lərin tutarlılığı toz, maye və pastaya ayrılır. Son illərdə maye və gel yuyucu vasitələrin nisbətini artırma tendensiyası olmuşdur və bu tendensiya dünya ilə tamamilə uyğun gəlir. Hazırda ABŞ-da maye və gel sintetik yuyucu vasitələrin payı ümumi satışların təxminən 70% -ni, Qərbi Avropada isə 30% -dən 50% -ə, Azərbaycanı bazarın bu segmentində isə 4% -dən az olur.

Maye YV-lər tozlarla müqayisədə bir sıra əhəmiyyətli üstünlüklərə malikdir: toz olmur, asanlıqla yuyulur, suda tez və tamamilə həll olunur, yumşaq şəkildə parçaya təsir göstərir. Bu baxımdan SYV-lərin əsas istehsalçıları demək olar ki, həmin məhsulların inkişafına başlamışlar.

Kosmetik və gigiyenik YV-lər arasında şampunlar geniş yayılır, hamam üçün köpük hazırlığı, duş üçün YV, tualet sabunu. Onların əksəriyyəti zəif turş mühitdə (pH = 5.5) istifadə edilməlidir. Bu kiçik qrupda saçların tez qurulması üçün nəzərdə tutulmuş "salon" şampunları var. Onlar silikon səthi aktiv maddələrdən ibarətdir ki, bu zaman adsorbsiya prosesi baş verir və nəticədə saçın üzərindən suyu itələyir.

### **Sintetik yuyucu vasitələrin tipik formulları**

SYV-in tərkib hissəsi kimi, müxtəlif növ səthi aktiv maddələr, ən çox (50%) yağlar, həmçinin linear alkil benzen sulfonatlar (35%), yağlı spirtli etoksilatlar (14%), dallanmış ABS (7%), quaternar ammonium tuzları (7%), etoksilatlar alkilfenoller (7%), yağ turşularının esterləri (7%), yağlı spirtlərin sulfatları (5%), digər səthi aktiv maddələr (19%). Yuyucu vasitə formulalarının yaradıcıları sinergetik (gücləndirici təsir) surfaktant qarışıqları əldə etməyə çalışırlar.

Əsas komponentdən əlavə, yuyucu vasitələrin tərkibinə daxildir: kompleks birləşmələr, ağardıcılar, ağardıcı aktivləşdiricilər, qurucular, pH tənzimləyiciləri, anti-sorbentlər, doldurucu maddələr (natrium sulfat). [4]

Qeyd edək ki, köməkçi komponentlərin tərkibi SYV-in məqsədindən

asılıdır. Belə ki, məsələn, yun və ipəyin yuyulması üçün nəzərdə tutulan YV-də hidroliz ilə yuyucu həllin (pentan natrium fosfat, karbonat və natrium silikat) pH-ni dəyişdirən komponentlər yoxdur.

Bir nümunə olaraq, masanın üzərindəki yuma tozunun formulasıyası (Cədvəl 1)

**Cədvəl 1.**

**Yuma tozunun formulasıyası**

Komponent	Çəki hissələri	Məqsəd
1	2	3
MARANIL → pasta A 55 (natrium xətti dodesilbenzen sulfonat)	6.0	Surfactant
SULFOPON → 1218 G (lauryl sulfat, stearyl spirt, sodium duz)	1.5	Surfactant
DEHYDOL → LT 7 (Yağlı spirt etoksilat)	2.0	Surfactant
Natrium karbonat (soda külü)	12	Alkalın agent
Natrium silikat (maye şüşə)	3.0	Antikoroziya agent
Sodium Bicarbonate	2.0	pH tamponu
Seolit NaA	20.0	Su yumşaldıcı / bazası
Natrium sulfat	15.0	Əsaslar
Dequest 2066	0.5	Kompleks agent
Sokalan → CP 5	3.5	Su yumşaldıcı
Optik ağartıcı	0.2	
Relatin → DM 4050	0.5	Anti-dispersing agent
Natrium perborat 4 su	22	Ağartma agent
DEHYDOL → LS 4 N (yağ alkol etoksilat)	3.0	Surfactant
TAED (tetraasetilendiamin)	1.7	Bleach aktivatoru

[19]

Sintetik yuyucu vasitələrin komponentləri kompleks birləşmələr, optik və kimyəvi ağardıcılar, ağardıcı aktivləşdirici, antiarorqanlar, fermentlər, aromatik maddələr, natrium silikat, hidrotropik maddələrlə təşkil olunur.

### **1. Kompleks birləşmələr**

Qatılıq ionlarını bağlamaq üçün kompleks birləşmələr SYV formullarına daxil edilir. Qeyri-üzvi və ya üzvi mənşəli maddələr sulu həllər ilə alkalinə torpaq və digər metallar ilə komplekslər təşkil edir, su sərtliyini azaldır, SYV-nın yuyulması effektivini artırır və parçanın yığılmasının qarşısını alır. Bunlara kompleks birləşmələr və ya su yumşaldıcıları deyilir.

Hazırda SYV tərkibində istifadə edilən qeyri-üzvi mənşəli əsas kompleksləşdirici maddələr aşağıdakılardır: pentanatriofosfat, natrium polifosfat, natrium heksan metafosfat və ya kalium. Karbonat turşusu (karbonatlar), silikat (silikatlar) və digər turşuların tuzu SYV tərkibində yumşaldıcı maddələr kimi istifadə edilə bilər.

Kompleksləşmə məhlulun pH'ının azalmağına gətirib çıxarır və bu vəziyyətdə pH yaranmış kompleksin sabitliyini ölçür. PH-da dəyişiklik nə qədər kiçik olsa da, kompleksi daha az sabitdir. Bir qayda olaraq komplekslərin sabitliyi artan yüklə artmaqdadır və kompleksə daxil olan kationun radiusunu azaldır.

SYV tərkibində natriumfosfatlar bir çox faydalı xüsusiyyətlər göstərir. Amma təcrübə göstərir ki, onların istifadəsi çox arzuolunmazdır. Su orqanlarını çirkləndirir, onlarla çox miqdarda qida maddəsi yaradır, bu da yosunların həddindən artıq artmasına gətirib çıxarır və çaylar və göllərin sakinlərini pis təsir edir. Bu ekoloji problemlər tam əvəzedicilər üçün sıx bir axtarışa gətirib çıxarmışdır. [8, 9]

### **2. Seolitlər**

Daha əvvəl qeyd edildiyi kimi, tozlu SYV-də tərkibinin 35% -i olan natriumfosfatlar ətrafdakı flora və faunaya mənfi təsir göstərir. Bunun səbəbləri yaxşı bilinir. Xaricdə, qatı SYV tərkibində fosfatların təxminən yarısı Seolitlərlə əvəz olunur.



Seolitlər bir çərçivə strukturunun kristal sulu alüminosilikatlarıdır ki, bununla bərabər, suyun çərçivəni məhv etmədən bərpa edə bilər. Çərçivədə su çıxarıldıqda, molekulların adsorbsiyası üçün mövcud olan müntəzəm kanallar və boşluqlar sistemi yaranır. Buna görə Seolitlərə deşikli kristallar və ya molekulyar ələklər deyilir.

Sintez zamanı seçilən kristallaşma şəraitinə görə seolit anion bazası bir məkan ələkəsinə bənzər bir gözenək sisteminə malikdir. Bu ekranda natrium ionları kalsium və magnezium kationləri ilə əvəz olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, neytral ionlarda neytron ionları üçün yalnız ionlar mübadilə edilir, diametri isə hidratlaşdırılmış vəziyyətdə anion bazasının məsələlərindən azdır. Natrium seolitdə diametr 0.22 və 0.42 nm təşkil edir.

İon dövrünün vəziyyəti zamanın, temperaturun və konsentrasiyanın, eləcə də polivalent kationun təbiətinə və seolit yarıqları və ionların radiusları arasındakı nisbətdən asılıdır. Hidratlaşdırılmış kationların radiusu prosesin temperaturu ilə birbaşa əlaqəlidir. Məsələn, temperaturun artması kalsium ionlarının bağlanması ilə müqayisədə magnezium ionlarının bağlanma dərəcəsinin artmasına gətirib çıxarır.

Seolitlər yalnız su sərtliyini azaldır. Onlar natriumfosfatlara xas olan digər funksiyalara malik deyillər. Pentanatriyfosfat tamamilə Seolitlər ilə əvəz edildikdə onlarda qeyri-üzvi maddələrin kristallarının yerləşdirilməsinə görə toxuma təzyiqinin təhlükəsi yaranır. Buna görə Seolitlərin natrium fosfatlar və ya digər kompleks birləşmələr ilə koYVinasiyası SYV kompozisiyalarında 1: 1-ə yaxın komponentlərin nisbətlərindən istifadə edilir.

Hər iki komponentin birgə hərəkətləri ilə ötürülmə effekti müşahidə oluna bilər. Onun mahiyyəti belədir: səthdə səpilən kompleks maddələr kalsium və magnezium ionlarının çirkləndiricilərdən ion mübadiləsi nəticəsində seolite köçürüldükləri yerə çıxarılmasına kömək edir. [9, 10]

### **3. Ağılıq verən vasitələr.**

Yüksək sürətlə inkişaf edən, son illərdə davamlı artan istehsal həcmələrindən biri, evdə istifadə olunan kimyevi maddələr arasında ağartıcı maddələr qrupudur. Müasir ağartıcı maddələr həm kətanı ağartmaq üçün müstəqil vasitə kimi, həm də köməkçi olaraq - yuyucu zamanı kətan emalı üçün nəzərdə tutulmalıdır. Bu məqsədlərə optik və kimyəvi ağartıcıların istifadəsi ilə nail olunur.

Üzvi birləşmələr molekulları birləşən ikili bağları olan və ultrabənövşəyi radiasiyanı (290-400 nm) absorbsiya edə bilən optik bluelər kimi istifadə olunur və spektrin mavi görünən hissəsində luminessensiya işığı yaradır. Rəngləri qarışdırmaqla, işlənmiş mavi işıq obyektin neytral ağ rəngini (məsələn, parça) kompensasiya etməklə yanaşı, parçaya da parlaq ağ rəng verir. Nəticədə parlaqlıq ideal ağ rəngdən çox olur.

İndiki dövrdə sənaye və ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi tendensiyası müşahidə edilir. [9, 13]

### **4. Kimyəvi ağartma.**

Ağartma təsiri də kimyəvi vasitələrlə əldə edilir. Oxidativ ağartma praktik əhəmiyyətə malikdir. Bu günlərdə peroksidlər və hipoxloridlərin köməyi ilə həyata keçirilir. Ağartmanın mahiyyəti, aktiv oksigen radikallarının çirkləndiricilərin molekullarının xromoforları ilə qarşılıqlı əlaqəsi olub, onları boyanmamış birləşmələrə və ya ağ rəngli birləşmələrə çevirir.

Hidrogen peroksidin mənbəyi onun ağırlığının 30% -nin sulu həllidir. Hidrogen peroksid hazırda kimya və kimya texnologiyasında geniş istifadə olunan ən əhəmiyyətli oksidantlardan biridir. Onun əsas üstünlüyü ekoloji cəhətdən səmərəliliyidir, əsas çatışmazlıq, böyük (60-70%) suyun tərkibinə görə nəql zamanı narahatçılıqdır. Bu baxımdan, hidrogen peroksid həlli ilə yanaşı, qatı peroksidlər - natrium perborat, natrium perkarbonat, üre peroksid və s. də istifadə olunur.

Tetrahidratla müqayisədə natrium perborat monohidrat daha sabitdir, aktiv oksigenin 7.5%-ni təşkil edir, PB tetrahidratda aktiv oksigenin 10.38% -i

var. Monohidratın oksidləşmə qabiliyyəti təmizləmə, ağartma, ləkələri aradan qaldırma və deodorizasiya proseslərini yaxşılaşdırır. EDTA (etilendiaminetetraasetat) bu proseslərin işləmə temperaturu azaltmaq üçün əlavə edilə bilər. Həm natrium perborat mono- və tetrahidrat sintetik yuyucu vasitələrində (SYV "Persil") oksidləşən və ağartıcı maddələr, müxtəlif üzvi birləşmələrin oksidləşməsi üçün kosmetik preparatlar kimi istifadə edilir. Tetrahidrat natrium perboratdakı hidrogen peroksidin tərkibi 22 dir %.

20-ci əsrin 90-cı illərin ortalarından etibarən perborat istehsalının aşağı bioloji parçalanması səbəbindən praktik olaraq dayandırılmışdır. Qeyd edək ki, natrium perkarbonatın aktivləşdirmə temperaturu perboratdan aşağıdır, buna görə də istifadəsi bahalı aktivatorların əlavə edilməsini tələb etmir.

Üzvi maddələr arasında üre peroksid (PM, 36% -ə qədər) hidrogen peroksidin ən yüksək tərkibinə malikdir. Halbuki, hazırda kosmetik və gigiyenik məhsullarda geniş istifadə olunur. [9, 19]

Oksidləşmə reaksiyalarında peroksid tərkibli ağartıcı maddələrin səmərəliliyi peroksid ayrışmasının (ion, radikal) aktiv məhsullarının konsentrasiyası ilə müəyyən edilir. H parçalanma mexanizmi  $H_2O_2$  digər amillər arasında.  $H_2O_2$ -nin bir alkalinin (ağartma şəraitində) çevrilməsinin birinci mərhələsi nükleofil reagentinin formalaşmasıdır- hidroperoksid anionu



Bundan əlavə, hidroperoksid anionu atom və molekulyar oksigenə ayrılır:

Son reaksiya - molekulyar oksigenin formalaşması - ağartma təsirini azaldır, məsələn, EDTA stabilizatorların tətbiqi ilə mane olur. . 60 ° C-yə qədər yuyulması istilikdə ağartma aktivatoru ilə birlikdə perborat istifadə olunur. Bundan əlavə, natrium perborat köpük formalaşmasına kömək edir və 0,4% -dən çox konsentrasiyasında pH = 9 olan bir qələvi əmələ gəlir.

Neytral və ya qələvi kütlələrdə hipoxlorit ağartma zamanı hipoklorit anionu yaranır və aktiv oksigen də buraxılır .

## 5. Ağardıcı aktivləşdiricilər

Son 20 il ərzində daha aşağı temperaturlarda ağartmanın effektivliyini artırmaq böyük əhəmiyyət kəsb edir. Sintetik parçalardan gündəlik həyatına, boyalı tekstil sənayesinə artan tələbatın, həmçinin enerji xərclərinin (istilik və yuyulma müddəti də daxil olmaqla) azaldılması zərurəti - bu amillərin hamısı yuyucuların temperaturu aşağı düşməsinə zəruri edir. Avropada istehlak bazarının təhlili göstərir ki, ən çox yuyulmalar 30-60 ° C temperaturda aparılır.

Lakin, 20-40 ° C yuyucu temperaturda, peroksid əsaslı ağardıcı maddələr təsirsizdir. Aşağı temperaturda ağartmada daha aktiv olan ara birləşmələr yaratmaq üçün həlledici peroxo-ionlarla reaksiyaya girən kompozisiyalar daha çox təsirlidir. Bu komponentlərə ağartma aktivatorları deyilir və ən çox istifadə olunan tetraasetilendiamin (TAED) olur .

Bundan əlavə, müxtəlif kationik birləşmələr, məsələn, diasetil dioxohexahidrotriazin istifadə olunur.

Həm mexaniki üsulla, həm də avtomatik paltaryuyan maşında suda perborat və ya natrium perkarbonatın həll edilməsi, perhidroksil anionun formalaşmasına səbəb olur. Bu anion effektiv bir ağartıcıdır, lakin kifayət qədər miqdarda yalnız 60 ° C-dən yuxarı olan temperaturlarda formalaşır. Lakin, aşağı temperaturlarda daha effektiv bir şəkildə ağardılmış anionların formalaşması üçün bəzi birləşmələrlə reaksiya verə bilər.

Beləliklə, tetraasetilendiamin (TAED) detoksiya formulasiyasına peroksid tərkibli ağartıcı ilə birlikdə gətirilməsi kimyəvi baxımdan ağartma vasitəsinin təbiətindəki dəyişikliyə gətirib çıxarır və perasetatlı anion daha az temperaturda aktiv oksigeni parçaladığı üçün eyni ağartma təsiri ilə aşağı temperaturda (20-40 ° C) SYV istifadə etmək mümkün olur. [19]

## 6. Fermentlər

Protein mənşəli lekələri aradan qaldırmaq üçün proteolitik və amilolitik fermentlər SYV-yə daxil edilir. 1000-dən çox ferment tanınır. Fermentlər, hidrolize görə protein və ya yağ mənşəli çirkləndiricilərin parçalanması zamanı

katalitik təsirlərə malik olan zülallardır. Protein hidrolizi məhsulları suda həll olan amin turşuları və digər birləşmələrdir.

Tipik olaraq resept SYV-də olan fermentlərin tərkibi kiçikdir və 0,5- 2% -dir. Ən ümumi fermentlər bacillopeptiaz tipinə, xüsusilə əvəz edilmiş lizinlərə aid olan mikrobial serin proteazlardır. Fermentlər hidrolizə uğradığına görə onlarda yuyuculuq qabiliyyəti artır və süd, qan, kakao və digər məhsullardan lekələri effektiv şəkildə məhv edirlər. Proteaz aktivliyi yüksək pH və temperaturdan asılıdır. 70° C-dən yuxarı olan temperaturda, fermentlərin özləri bu şərtlər altında məhv olduğundan, demək olar ki, yox olur.

Fermentlər bir neçə mərhələdə əldə edilir: ilkin və əsas fermentlər. Onlar tozlar, qranullar və ya tabletlərdir. SYV-nin tətbiqi üçün, etoksilatlı alkanoldakı fermentin dayandırılması əvvəlcə pentannatriumfosfata tətbiq edilən 1:1 kütləvi nisbətdə hazırlanır. Qarışdırma və qurutma prosesindən sonra, homogen qarışıq toz SYV'ye əlavə edilir. Aşağıdakı növ fermentlər (yerli və xarici) istifadə olunur: perlaz, P-300 fermenti, protomesenterin, protozubtilin, G-10X və s. Lipazlar yağlı çirkləndiriciləri aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Bu fermentlər olduqca sabitdir. Proteazlar kimi digər fermentlərin aktivliyi temperatur, həll pH və digər amillərlə müəyyən edilir.

Fermentlər istifadəsi istilik və qələvi mühitə qarşı çıxma bilməyən parçalardan yuyulmaq üçün tariflər SYV yaratmağa imkan verir. Bununla yanaşı, SYV-nin qalan tərkib hissəsi hazır məhsulun saxlanması və yuyulması prosesində fermentlərin fəaliyyətini azaltmamalıdır. Bir qayda olaraq, fermentlərin istilik sabitliyi aşağı, buna görə də istifadənin optimal temperaturu 40-50 ° C- dir

Optimal temperaturda ferment molekulunun olduğunu qeyd etmək lazımdır və bu dəqiqədə bir neçə milyon əməliyyatları yerinə yetirir. [6, 9]

## **7. pH tənzimləyiciləri**

SYV komponentlərinin hərəkətləri (səthaktantların adsorbsiyası, natrium fosfatların kompleksləşmə qabiliyyəti, NKYV-nin antirezorbasıya təsiri və çirkləndiricilərin aradan qaldırılması prosesində fermentlərin bioloji fəaliyyəti) ən çox qələvi mühidə əks olunur. Qələvi bir mühit yaratmaq üçün qeyri-üzvi

birleşmələr adətən SYV tərkibinə daxil edilir: karbonat, bikarbonat, natrium silikatlar və s. Bir qələvi mühitin yaradılması ilə yanaşı, bəzi pH tənzimləyiciləri də metal avadanlıqların korroziyasını maneə törədirlər. [6, 9]

### **8. Karbonat və natrium bikarbonat**

Natrium karbonat (soda külü) SYV-nin əsas komponentlərindən biridir. Onun illik istehsalı milyonlarla tona gəlib çatır. Təbiət etibarilə, karbon turşusunun bir duzudur. SYV kompozisiyalarında karbon turşusunun duzlarının istifadəsi sulu həllərdə hidrolize edilməsindən (anionla hidrolizlənməldən) ibarətdir.



Hidroksil ionlarının sistemdə konsentrasiyası artır, hidrogen ionları azalır (ortanın pH'ını artırır). Müəyyən bir konsentrasiyada pH dəyəri 11-ə çatır və hidroliz dərəcəsi artan temperatur və azalma konsentrasiyası ilə artır. Bununla belə, nəzərə alınmalıdır ki, yun toxumalarının yuyulması üçün SYV-lərdən təxminən 10 pH-da istifadə edildikdə, natrium karbonat protein liflərinin peptid və disülfid bağlantılarını məhv edər və liflərin zədələnməsinə və hətta qismən ləğvinə və toxumaların formalaşmasına səbəb ola bilər.

Karbonatlar tərəfindən yaradılmış qələvi mühitdə yağlı çirkləndiricilər sabunlaşır (yağların və yağların trigliseridlərinin məhv edilməsi) və onlar həll olunmuş vəziyyətə keçirlər (reaksiya məhsulları sabunlaşma edilmiş trigliseridlərin qliserol və natrium duzlarıdır). [8, 23]

### **9. Aromatik maddələr**

Efir yağları, müxtəlif çıxarışlar və ya onların qarışıqları, həmçinin müvafiq ləzzət vermək üçün SYV tərkibinə daxil edilən sintetik maddələr ətir və ətirler adlanır. Hər kəsə ətirli maddələrin bir çox bitki (çiçəklər, yarpaqlar, meyvələrin dəri, bəzən taxta) içində olduğu bilinir. Onlar adətən efir yağları adlanır. Bununla belə, kimyevi xarakterli ətirli maddələrin yalnız bir hissəsi esterlər və bitki yağlarıdır, yəni. Essans yağları bitki yağları ilə heç bir əlaqəsi yoxdur.

Kimyəvi təbiətə əsasən, efir yağları yüksək aldehidlər, spirtlər və terpenlər ola bilər. Terpenlər arasında limonenə diqqət yetirilməlidir - limon qabığından alınmış efir yağının mühüm tərkib hissəsi. Müxtəlif sintetik ətirilər əldə etmək üçün qaynaq materialı - pinen - sakit turpentinin əsas komponentidir.

Bitkilərdən alınan əsas yağlar üç əsas yolla əldə olunur: üzvi həllediciləri olan bitkilərdən çıxarılması, buxar distilləyi, yağlı yağların çıxarılması. Nane yağı sintetik olaraq hazırlanmış olan mentolu ehtiva edir. Məlum qarışıq, qarışıq, lavanda, efir yağı. Hamam yağı, sabunların ətirəndirilməsi üçün istifadə olunur, ladin yağı vanna preparatlarının tərkib hissələrindən biridir. Bir qayda olaraq, aromatik maddələr qarışığı istifadə edilir. Xüsusilə, şam ağacının ətri, paleolun bir hissəsi olan pinene bağlıdır.

Bir çox məşhur qoxu esterlərin sinifinə aiddir. Onlar təbiətdə geniş yayılmışdır və meyvə qoxusundan tropik orkide ətrinə qədər müxtəlif ətirli çalarları verir. Beləliklə, məsələn isobutil asetat, izoamil valerianatın güclü meyvəli qoxusu var; Iso-amil asetat armud qoxusuna malikdir. Pentil benzoat və izopentil benzoat yonca və kəhrəbin qoxusuna malikdir.

Aromatik maddələr spirtlərdən və karboksil turşularından esterifikasiya reaksiyası ilə asanlıqla sintez edilir. Bu prosesin katalizatorları: sulfat turşusu (monohidrat), konsentratlı hidroxlorid turşusu, susuz sink xlorudur. Ən çox rast gəlinən bir katalizator və suyunu çıxaran maddə kimi istifadə olunan sulfat turşusudur. Hidroxlorid turşusu və sink xloru başlanğıc birləşmələr və ya reaksiya məhsulu sulfat turşusu ilə parçalanır, asanlıqla reaksiya kütlələrinin qarışıqlığı və xoşagəlməz qoxu ilə təyin olunur. Məsələn, izoamil valerianat qatı sulfat turşusunun iştirakı ilə sintez olunur.

Hər şeydən əvvəl, sabunlaşma reaksiyasının bərpa oluna biləcəyini qeyd etmək lazımdır. Turşu katalizator mexanizmi yaxşı bilinir. Sintez zamanı reaksiya məhsulunun məhsuldarlığını artırmaq üçün bütün tədbirlər görülür: alkoqolun çoxu istifadə olunur və reaksiyanın yan məhsulu suyun reaksiyanın kütləsindən çıxarılır. Azeotrop üsulla aromatik maddələri sintez etmək ən məqsədəuyğun üsuldür. meyvəli qoxu verilməsi Izoamil- valerianata, fraksiya C karbon turşuları

qarışıqı esterifikasiya reaksiyası ilə əldə edilir ( $5^{\circ}\text{C}$  -  $60^{\circ}\text{C}$  temperaturda sulfat turşusu iştirakı ilə və isopentanol  $0^{\circ}\text{C}$ ). Reaksiya zamanı meydana gələn su, izopentanol ilə azeotrop kimi suya ayrılır və prosesə yenidən qaydır. Bir qayda olaraq, texnoloji prosesin son mərhələlərində SYV-in tərkibinə zövq verilir. [10]

### 10. Hidrotropik maddələr

Hidrotropiya anlayışı 1916-cı ildə C. Neuberg tərəfindən təqdim edilmişdir. Hidrotropiya adətən suda həll olmayan üzvi və qeyri-üzvi maddələrin - hidrotropik maddələrin - suda və ya qeyri-üzvi duzların sulu həllində zəif həll olan maddələrin (məsələn, səthi aktiv maddələrin) həllini artırmaq, həmçinin demək olar ki, həll etmək üçün - mülkiyyət kimi başa düşülür.

SYV hidrotropiysı ən ümumi texnologiya natrium p-toluenesulfonat ( $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{Na}$ ) sulu natrium hidroksid ilə reaksiya məhsulun zərərsizləşdirilməsi ilə, toluol sulfat turşusu və ya kükürd trioksid of sulfatlaşdırılması ilə əldə edilir. Kükürd tez-tez sulfatlandırılır və daha sonra tozlu SYV istehsalı üçün effektiv bir xammal olan səthi aktiv maddələr və hidrotropların qarışıqına səbəb olan sulfonollərin (əvvəllər prosesi tədqiq etdik), məsələn, alkil benzenlərin qarışıqı ilə zərərsizləşdirilir. Bir karbamid (üre)  $\text{H}_2\text{NCONH}_2$  də bir hidrotropik təsir göstərir, N-metil asetamid və digər amidlər, eləcə də etoksilatlı alkil fenollar, alkanol və asidlərin amidləri (ion səthi aktiv maddələr üçün), etoksillənmiş alkanolların fosfatları (qeyri-ionik səthi aktiv maddələr üçün).

Hidrotropların tətbiqi ilə əlaqədar yuyucu vasitə tərkibinin yapışqanlıqın azalması onun içində qeyri-uçucu maddələrin tərkibini 70% -ə qədər artırmağa imkan verir. Bu, bütün kommersiya tipli SYV-lərin istehsalında çox vacibdir: tozlar, pastalar və mayelər. Toz SYV istehsalında, hidrotroplar da bitmiş məhsulun tökülməsini yaxşılaşdırır, palçıqlılıqı azaldır.

Hidrotrop maddələrin fəaliyyət mexanizmləri haqqında bir neçə fikirlər mövcuddur. Birincisi, bir dipol momentə malik olan bir hidrotropik maddənin molekulunun həllolan bir maddənin molekulları ilə hidrogen əlaqələrini təşkil etdiyinə inanılır. Bu molekullararası əlaqəli qüvvələrin köməyi ilə ləğv ediləcək hissəciklər zəifləyir və nəticə etibarilə, zəif həll olunan maddənin həll olması



yaxşılaşdırılır.

Hidrotropik hərəkət mexanizmi (sistemlərin yapışqanlığının azaldılması və zəif həll olunan maddələrin həllinin artırılması) aşağıdakı anlayışlara əsaslanır. Dağılan fazanın toplanması yüksək səviyyədə olan konsentrasiyalı səthi aktiv maddələrin həlləri və SYV dispers sistemləri - məkan quruluşuna malikdir. Hidrotropların təsiri altında, surfaktant radikallerinin hidrofobik birləşmələri bir-biri ilə, eləcə də onların arasındakı əlaqələrin və su molekullarının məhv olduğu hesab edilir. Nəticədə, radikalların ətrafında suyun strukturlaşdırılması pozulur və həllin həcmində struktur elementləri görünür. Hidrotropların iştirakı ilə, miselin tərkibinin etilen oksidin (dimetilen oksidin) neylon olmayan səthi aktiv maddələrin qruplarının kritik konsentrasiyası artması və nəmləndirilməsinin artması ilə təsdiq olunur.

Hidrotroplar dağılmış fazanın hissəcikləri üzərində adsorbsiya qatlarının formalaşmasına kömək edirlər. Adsorbsiya qatları gücü azaldır və nəticədə strukturların yapışqanlığını azaldır. Sulfatlayıcılar tərəfindən misel meydana gəlməsindən sonra, hidrotropiyanın ənənəvi anlayışı bəzi dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Miqel meydana gəlməsi sayəsində səthi aktiv maddələr nisbətən böyük miqdarda suda həll edilməyən maddələrin köçürülməsi üçün çox həssas həllər olsa da, buna qadirdirlər. Surfaktanlar hidrotropların rolunu oynayır. Səthi aktiv maddələrin hidrotrop kimi hərəkət mexanizmində emulsiya və həll prosesi fərqlənir. Solubilizasiya səthi aktiv maddələrin misel formalaşmasına əsaslanır və emulsiya və ya dispersiya həll edici olmayan hissəciklərin səthində səthi aktiv maddələrin sorbsiyası ilə bağlıdır, yəni səthi hadisələrlə. Beləliklə, sulu həllində həll prosesi və hidrotropinin tam dəqiqləşdirilməsi mümkün deyildir. [26, 31]

## **I.2. Yuma nəzəriyyəsinin və sintetik yuyucu vasitələrinin istehsal texnologiyasının xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.**

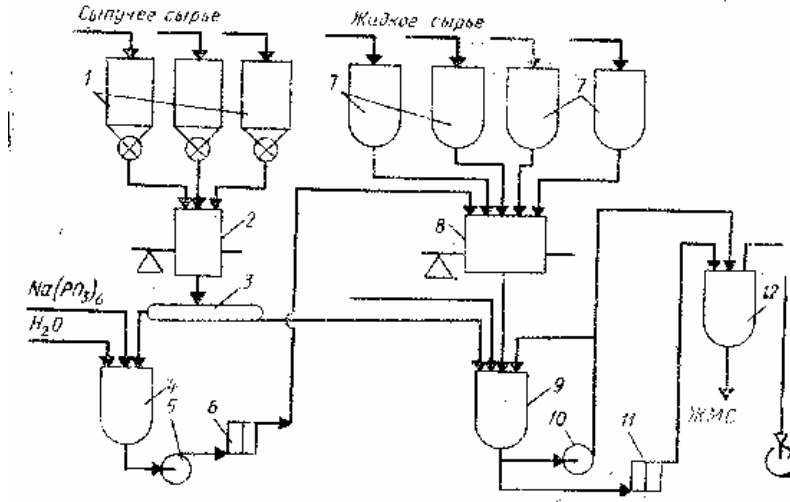
### **Xammalın qəbulu və saxlanması**

SYV üçün kütləvi xammallar fabriklərə əsasən rezin qablar, tanklar, çuvallar, barel və örtülü vaqonlarda dəmir yolu ilə çatdırılır. SYV müəssisələrinin sabit fəaliyyətini təmin etmək üçün onlar anbarların quraşdırılmasını təmin edirlər. Soda, natrium sulfat, pentan-natriumfosfat kimi böyük tonajlı xammallar 175-500 m<sup>3</sup>həcmində dəmir-beton siloslara yüklənir. Çantalar və barellər içərisində olan kütləvi xammallar sahələrində (kq / m<sup>3</sup>) olan nizamlı perborat - 600, NKMTS-300, aromatic maddələr - 1000, optik ağartmalar 800, Trilon B 700, silikat bloku 700, MYV tozu - 400. Aşağıdakı avadanlıq konteynerlərdən xammal daşınması üçün istifadə olunur: bir kran şüası, süzgəclər, pnevmatik nəqliyyat, qazıyıcı konveyerlər, tori.

Dənizkənarı xammal dəmir yolu tanklarında olan müəssisələrə, soyuq mövsümdə dondurulmuş ola bilər. Bu vəziyyətdə, tank xammal ilə istilik və boşaltma sistemi ilə təchiz edilmiş axıdılması stansiyasının otağında quraşdırılmışdır. Bir vinç vasitəsi ilə boşaltma zamanı, xammalın yerli səviyyədə istiləşməsi üçün üst lyuk vasitəsilə sarmalda bir spiral buxar qızdırıcısı endirilir. Bobin tankın altına çatdıqdan sonra buxar təchizatı dayandırılır, qızdırıcı çıxarılır və iki boru lyuka salınır, elastik şlanqlar vasitəsilə vakuum qəbulediciyə və istilik mübadilə cihazından bir xammal dönmə xətti ilə bağlıdır. Vakuum qəbuledici bir mərkəzəqaçma nasosu ilə pompalanan və buxarla qızdırılan bir istilik mübadilə cihazına çatdırılan xammal ilə doldurulur. Tankın dövrüyyəsi - vakuum qəbuledicisi - nasos - bir istilik mübadiləsi - tank tamamilə əridildəndən sonra həyata keçirilir, bu istilik və ortalama işləndikdən sonra saxlama tankında pompalanır. Pompalar maye xammal istehsalı üçün qidalanır. [1, 2, 23]

## Maye yuyucu vasitə istehsalı

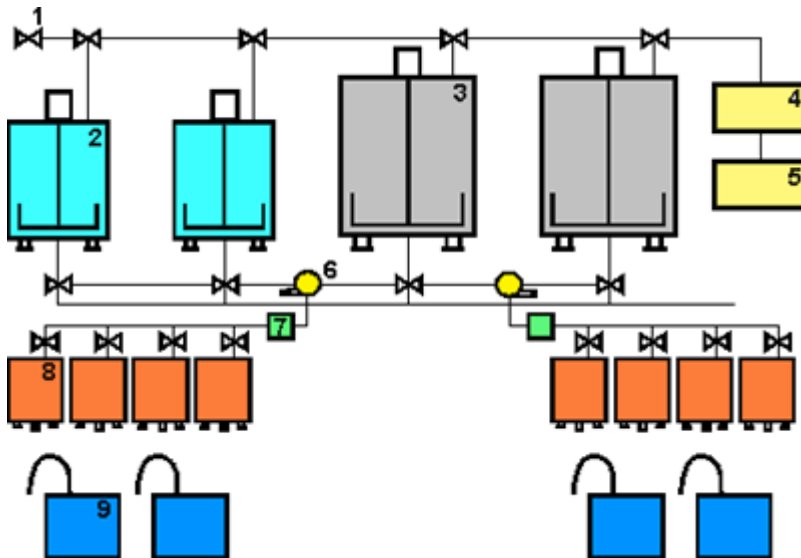
Maye təmizləyici maddələrin istehsalı üçün axın sxemi Şəkil 1-də göstərilir.



**Şəkil. 1. Maye yuyucu maddələrin istehsalı üçün sxem:**

1-tökülən xammalın rezervuarı; 2, 8 - çəki dispenserlər; 3 - konveyer;  
4 - reaktor; 5, 10 - pompalar; 6,11- filtrlər; 7 - maye xammal üçün istehlak tankları; 9 - reaktor karışdırıcı; 12-maye halında yuyucu olan vasitəsinin toplusu deməkdir

Hal-hazırda şampunlar MYV-lər arasında ən çox yayılmışdır. Şampun tipik bir istehsal sxeması, Şəkil 2.



**Şəkil. 2. Şampun istehsal sxemi:**

1 - kran; 2 - qarışdırıcı tutumu 4t; 3 tonluq 10 tonluq qarışdırıcı; 4 - su qızdırıcısı; 5 - su təmizləyici sistemi; 6- nasos; 7 - filter; 8-Tutumlu 2t; 9-dispenser

Şampun hazırlanması prosesinin texnoloji prosesi, müəyyən nisbətlərdə komponentlərin mexaniki qarışığına əsaslanır. Bişirmə prosesi periodikdir. Anbarda alınan xam materiallar istehsalda istifadə edilməzdən əvvəl mütləq bu texnologiyanın tələblərinə uyğun olaraq xarici müayinə və laboratoriya təhlillərinə məruz qalır və sonra reaktorun boşaldılmasına qidalanır. Şampunlar qarışıqlı bir reaktorda şampun komponentlərini su ilə qarışdırmaqla hazırlanır. Komponentlər istehsal otağının temperaturu və atmosfer təzyiqinə qarışdırılır. Mikser açıldığında, sulu-spiritli ekstraktı və səthi aktiv maddələri olan sonra qarışdırdılar. İçki içmək su keçir təmizləmək on suyun təmizlənməsi kompleksi və qarışdırıcı ilə reaktora qidalanır. Bu suyun ilkin nümunələri şampun hazırlamaq üçün suyun keyfiyyətinə qoyulan tələblərə uyğun olaraq aparılır. Su təchizatı dispenser tərəfindən idarə olunur. Şampun tərkibinin su ilə qarışdırılması sonrakıdır. Formalin və qoxu əlavə edilir. Qarışdırıcı söndürüldükdə, əvvəlcədən hazırlanan natrium xlorid suyu bir nasos köməyi ilə tökülür və qarışdırılır. Bitmiş məhsul nasosdan istifadə edərək aralıq tanka çöküntüyə pompalanır. Məhsul müdafiə olunduqdan sonra nümunə alınır və standarta uyğun olaraq təhlil edilir və müsbət nəticələr əldə edildikdən sonra alət qablaşdırmaya göndərilir. [25]

### **Kəsəkli yuyucu vasitələrin istehsalı**

Kəsəkli yuyucu vasitələr sabun, həmçinin kəsilmiş ağac barı formasında MYV təqdim edir. Sonuncunun tərkibinə sintetik səth aktiv maddələr daxildir və məlum olduğu kimi təbii və sintetik mənşəli alkilkarboksilik (yağlı) turşuların duzlarıdır. [25]

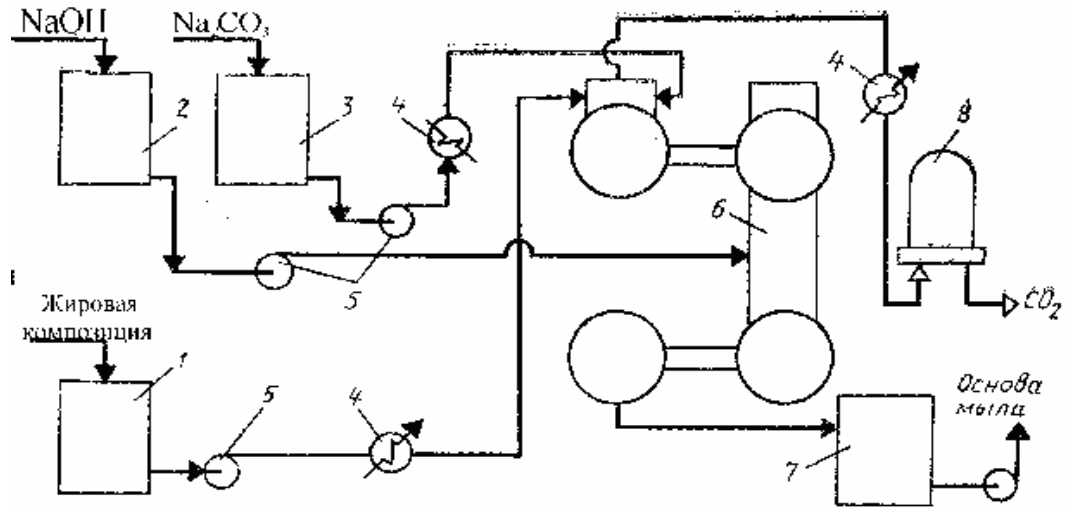
### **Sabun istehsalı**

Sabun istehsalı üçün xammal müxtəlif yağlar və yağ kimi maddələrdir. Bunlara: texniki və yeməli yağlar, salomalar, kososlar, xurma çəkirdəkləri, xurma və uzun boylu yağlar, sabun hissi, alkilkarboksilik və neft turşuları və digər aşqarlar daxildir. Sabun istehsalında köməkçi materiallar sink və

titan oksidlərdir, bu da sabuna birbaşa ağ rəng verir və şəffaflığı aradan qaldırır, eləcə də müxtəlif boyalar və aromatlər verir. Bundan əlavə oksidləşmənin qarşısını almaq üçün tərkibinə antioksidanlar daxil edilir. Plastik sabun plastifikatorları verir. . Tipik hazırlanması aşağıdakı sabun, wt% kokos neft - 3-17, Texniki yağ-13-23, yeməli yağ - 13-70, salomas - 0-52, FFA fraksiyası C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> - 0-16. Salomas və SYT yüksək keyfiyyətli tualet sabunlarına daxil edilmir.

Sabun almaq üçün başqa üsulla azad turşuları (yüksək sintetik yağ turşuları, hündür yağ turşuları, rozin turşuları, naften turşuları) neytrallaşdırmaqdır. FFA parafinlərin dağıdıcı oksidləşməsi ilə hazırlanır. C<sub>41</sub> - C<sub>44</sub> fraksiyasının alkanları manqan və natrium duzlarının iştirakı ilə oksigen ilə oksidləşir. Proses bir radikal zəncir mexanizmi ilə davam edir. [32]

Sabunun aktiv bazasının hazırlanmasının texnoloji sxemi şəkil 3-də göstərilmişdir. .

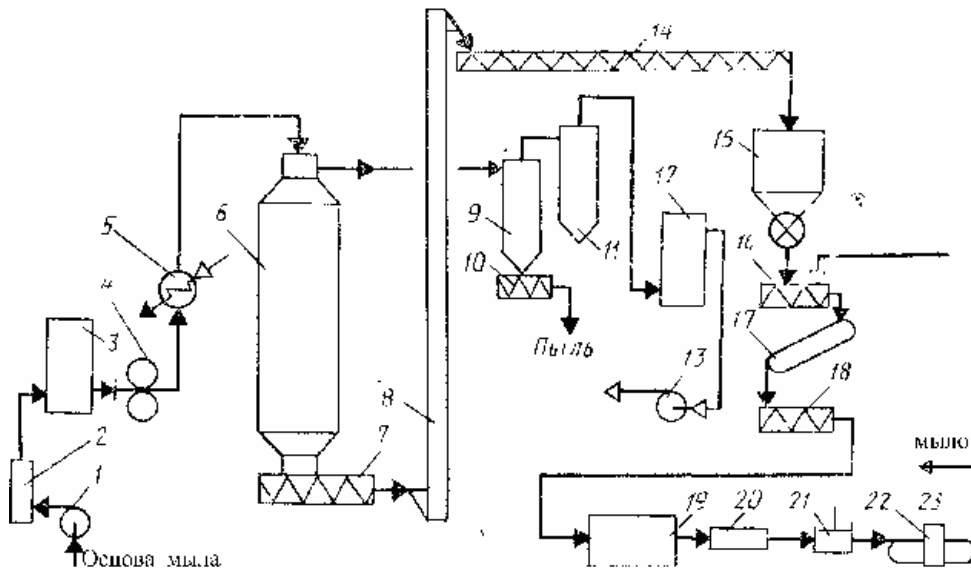


**Şəkil. 3 . Sabunların aktiv bazasının davamlı şəkildə hazırlanmasının texnoloji sxemi**

1- kompozit bak; 2 - natrium hidroksid tutumu; 3 - natrium bikarbonat tutumu; 4 - istilik dəyişdiriciləri; 5 - nasoslar; 6 - sabunlaşma üçün aparat; 7 - qəbul bak; 8 – qazqolder

105 temperaturda nasos 5 qurğu 4 vasitəsilə tank 1-dən A yağ tərkibi - 115<sup>0</sup> C gəmi 3, eyni aparatın sabunlaşma 6 üçün maşın natrium hidrokarbonat həll gəlir qidalanır. Cihazın birinci silindrik hissəsində qarışıq qarışdırılıb və

buxarla partladı. Sərbəst karbondioksid sudan sərbəst buraxılır və təmizləyici və sıxılma üçün göndərildiyi yerdən 8 qaz tankına daxil olur. Cihazın 6 birinci silindrindən gələn reaksiya kütləsi üfüqi bir boru boyunca ikinci silindire axır, burada da qarışıqdır. Sərbəst qaz qaz tutucuya daxil olur və 6-aparatın iki hissəsinin doldurma səviyyəsini müəyyən edən şaquli boru vasitəsilə reaksiya kütləsi axır, natrium hidroksidlə əvvəlcədən qarışdırılır, üçüncü silindr. Üçüncü hissədə neytral yağ sabunlaşma edilir və yağ turşularının qalıqları təsirsiz hala gətirilir. Sabun istehsalında, vakuum qurutma kamerası və vintli presləri istifadə edərək, davamlı emal üsulları, Şəkil. 4 .



**Şəkil. 4 . Tualet suyunun alınması texnologiyası**

1-nasos; 2 - filtr; 3 - təchizatı bak; 4 - dozajlama pompası; 5 - qızdırıcı; 6 - vakuum qurutma kamerası; 7, 10 - vida presləri; 8 - Noriya; 9, 11 - siklonlar; 12 - damlacıq ayırıcı ilə barometrik kondensator; 13 - vakuum nasosu; 14 - sabun sabun yağı; 15 - bunker; 16 - qarışdırıcı vida presi; 17, 23 - konveyerlər; 18 - vakuum vintli mətbuat; 19 - avtomatik kəsmə maşını; 20 - üfüqi tunel; 21 - möhür basması; 22 - sarma maşını

Sabun kollektorundan nasosdan <sup>1-2</sup> -ə qədər (85° C gödəkcək suyun temperaturunda) tualet suyunun aktiv bazası 3 tanka daxil olur və 0.5 MPa təzyiq altında nasos 4 ölçü Bu 120 qızdırılır qızdırıcı 5 üçün qidalanır - 160 C. Sonra sabun mil vakuum qurutma kamera 6 axır və vakuum 2 boşluq bir burun vasitəsilə

sprayed<sup>0</sup> - 6 kPa Qurudulmuş sabun hissəcikləri 1 mm qalın fiş şəklində bıçaqla çıxarıldığı yerdən, kameranın daxili səthində ince bir təbəqə ilə yerləşdirilir. Qurutma otağının valına əlavə hərəkətli bıçaqlar. Nəticədə çiplər kameranın aşağı hissəsində yerləşən iki kameralı vintli mətbuat (7) düşür. Mətbuatın birinci bölməsində sabun çipsləri sıxılır, plastifikasiya edilir, qril arasından bərkidilir və kiçik taxıllara bölür. Bu qranullar qurtardıqları ara vakuum bölməsinə daxil olur və daha sonra birinciyə eyni şəkildə işləyən vida presinin ikinci kamerasına qidalanır. Mətbuatın ikinci hissəsindən lupa şəklində olan sabun noriyaya daxil olur və daha sonra vida 14 ilə hopper 15 gedir. [32]

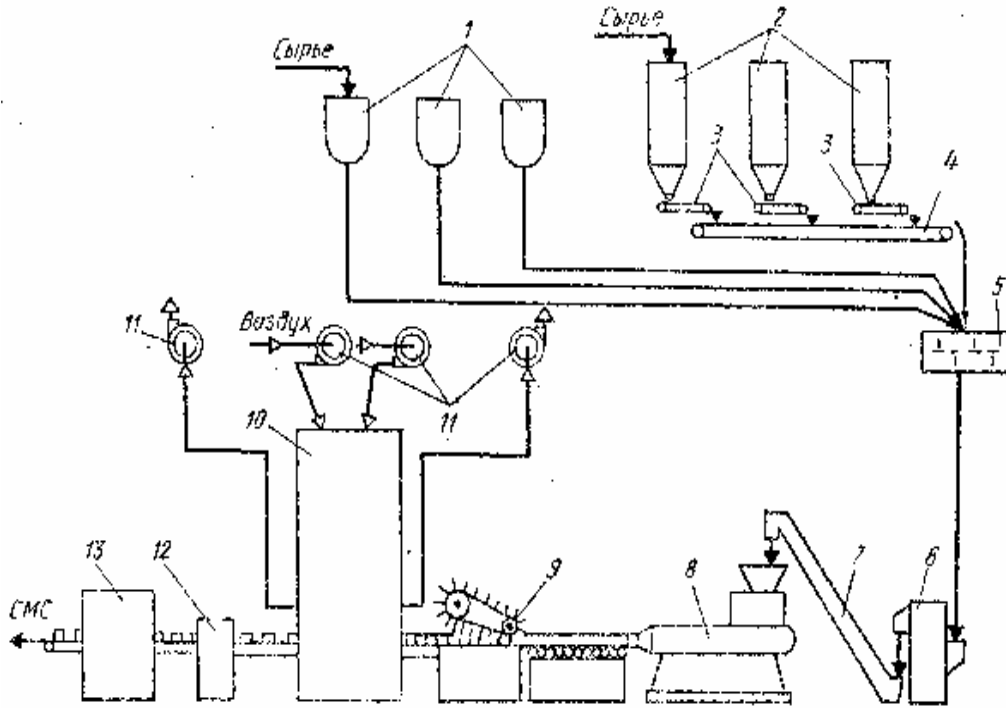
Nəmli buxar və sabun tozu 9 və 11-cü siklonlara daxil olur. Yerləşdirilmiş toz hissəcikləri bir vida presi 10 istifadə edərək, makaron şəklində bərkidilir və çıxarılır. 15-ci dəridən olan sabun çipsləri lazımlı aşqarların bir qarışığı bir toplu pompa ilə qidalanır. Vida təzyiqindən çıxan sabun kütləsi kəsilir və bir qayçı və ya tablet şəklində qarışığı vida təzyiqinə 18 verən konveyerə 17 daxil olur. Bu presdə sabun qarışığı vakuumda qurudulur, soyudulur və 40-60 ° C temperaturda barlardan meydana gəlir. Bunun üzərindən çıxan ədəd, konveyerin soyuq hava ilə partladığı tunelə 20 keçəcək. Sertleşmiş sabun möhürü basaraq 21 və avtomatik sarma maşınlarına 22 verilir.

Anion-aktiv səthi aktiv maddələr ağırlığının 10% -dən 90% -dək dəyişir və daha əvvəl nəzərə alınan yuyucu vasitələrin bütün köməkçi komponentləri reseptə daxil edilir. Lumpy SYV kifayət qədər gücü, orta şişkinliyi və istifadəsi zamanı istehlak olunur. Lənolin, lesitin, qliserin, bitki yağları və alkilkarboksilik turşuların bəzi amidləri kimi istifadə edilən sözdə qızdırılmış maddələrinin tətbiqi ilə bəzi komponentlərin narahatlıq təsiri azalır. Toplu SYV istehsalının iki əsas üsulu var: tərkibi tökmə (tökmə) üsulu və tozların təzyiq üsulu.

### **Qabaqcıl MYV tökmə üsulu ilə əldə edilir**

Hissə formasında SYV istehsalı aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir.: boş və maye xammalların qarışdırılması, kompozisiyanın yuvarlanması, yaranan kütlələri

bir çubuğa qəliblənməsi, çubuqları parçalara ayırmaq, parçalanma, damğalama və qablaşdırma. Tökmə metoduyla hissə formasında SYV əldə etmək üçün texnoloji sxem Şəkil 5-də göstərilmişdir.



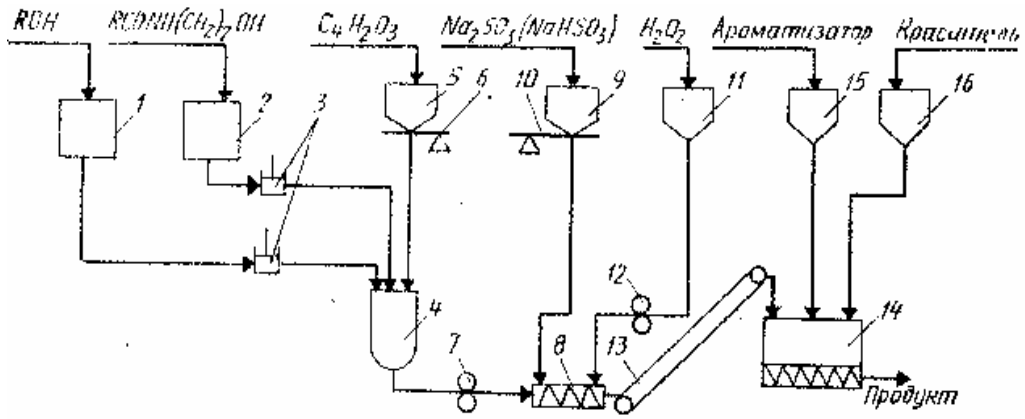
**Şəkil. 5 . Formalaşma üsulu ilə qozulu MYV əldə etmək üçün texnologiya sxemi**

1 - maye xammalın istehlakçı tankları; 2 - toplu xammalın yem itkisi; 3 - kəmər çəkiciləri; 4 kəmər konveyeri; 5 - mikser; 6 - beş silindrlı takvim; 7 - lift; 8 - ekstruder; 9 - parçalar kəsmək üçün maşın; 10 - yetişmə otağı; 11 - pərəstişkarları; 12 - ədəd formalaşdırmaq üçün mətbuat; 13 - avtomatik qablaşdırma maşını

Tökmə xammalları istehlakçı qutularından 2 lent dispenserlərə qədər verilir 3 və bir bant konveyeri 4 yığılmış mikserə yüklənir hərəkətlər [25]

Spirtlərin ağırlıq nisbəti, karboksil turşuların alkilolamidləri və natrium sülfid 4: 1: 3.3 səviyyəsində saxlanılır. Bu prosesin axını diaqramı Şəkil.6.





**Şəkil. 6. Sintez prosesində səmərəli SYV əldə etmək texnologiyasının sxemi**

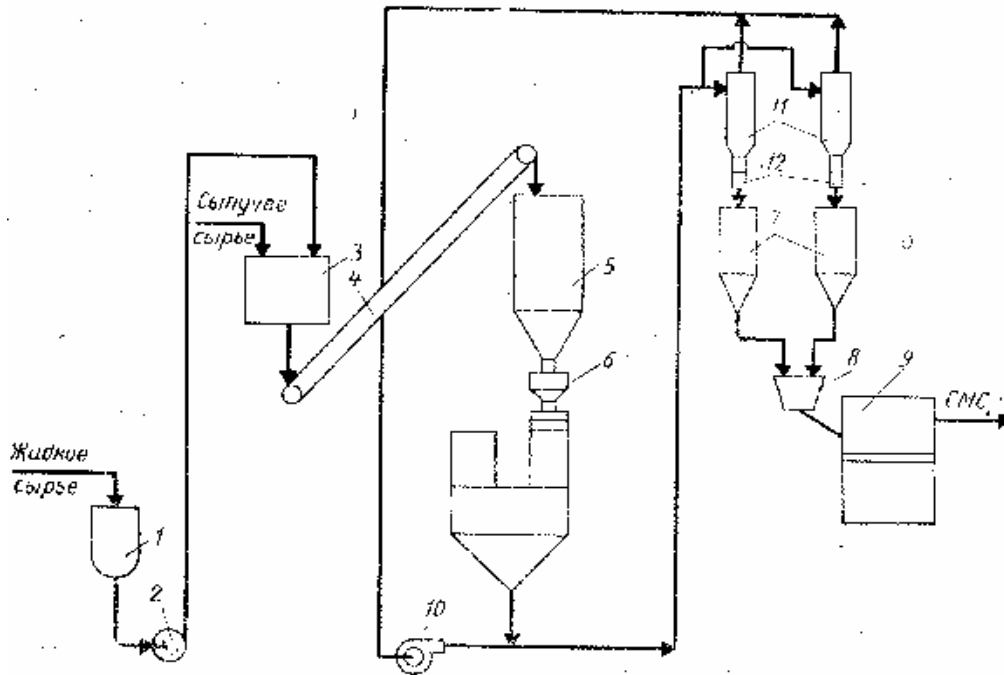
1-potensial alkanollar; 2 - karboksilik turşuların etanolamidlərinin tutumu; 3- dozaj pompaları; 4 - esterifier; 5, 9 - istehlak sığınacaqları; 6, 10 - çəkdispensərlər; 7, 12 - dişli pompalar; 8 - sülfonatlayıcı; 11, 15, 16 - istehlakçı tanklar; 13 - konveyer; 14 - vida basın

1 tankından spirtlər qurudulur və tank 2-dən karboksilik turşuların eritilmiş etanolamidləri metering pompaları 3 ilə esterifier 4-də verilir, burada maleik anhidrit pnevmatik konveyerdən 5-dən çəki yığıma vasitəsi ilə daxil olur. 7 nasos eterifikatora əldə efirləri yumru daxil qidalanır dispenser 10 vasitəsilə tullanan 9 olan kristal, susuz natrium Sulfite girdiyi 8 sulfura-. Natrium sülfitin tərkibini parçalamaq üçün qarıştırdıktan sonra, hidrogen peroksidin bir məhlulu, tankın 11 tankından 12 eyni reaktöre əlavə olunur. Konveyor tərəfindən əldə edilən plastik kütlə 13 vida təzyiqinə 14 qidalanır, burada sıxılmış və 15 və 16 konteynerlərdən gələn zövqlə və boya ilə qarışdırılır. Çıxan kütlə növbəti qarışdırılan vida pressasına çatdırılır, daha da qarışdırılır və sabun kəsmə maşınına göndərilir. Əlavə emal birbaşa istehsal texnologiyasına bənzəyir.

### **Preslənmə üsulu ilə SYV göndərməklə**

Qəlibli MYV-lərin preslənmə üsulu ilə istehsal edilməsi texnologiyası aşağıdakı mərhələləri əhatə edir: daşlama tozları, quru tozları qarışdırmaq, quru

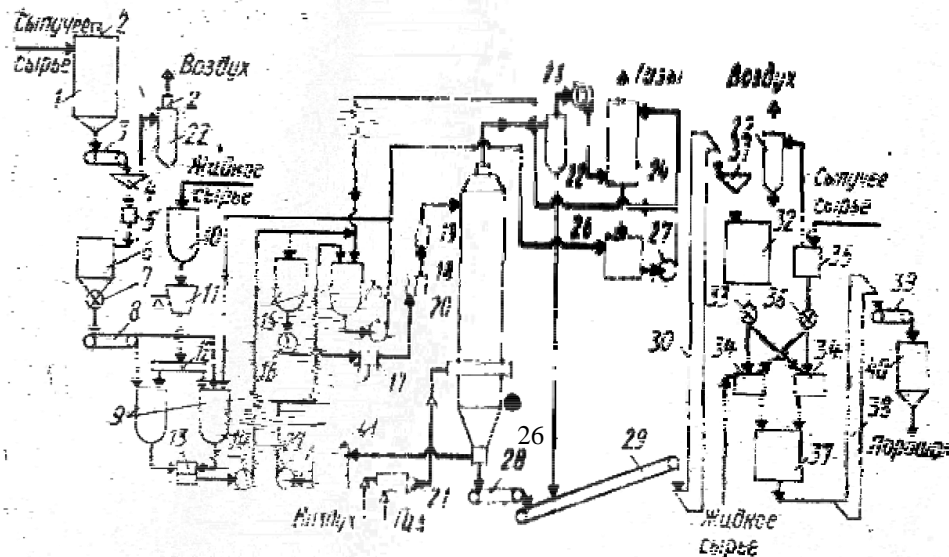
qarışıq və qablaşdırma yığma MYV-lər. Onların hazırlanmasının texnoloji sxemi Şəkil. 7 .



Şəkil. 7. Kəsimli SYV əldə etmək sxemi

1 - maye xammalın həcmi; 2 ölçmə nasosu; 3 - boş və maye xammalın qarışığı; 4 kəmərlər konveyeri; 5 - ara xəndək; 6 - çəkic crusher; 7 - yem qutuları; 8 - yem çənləri; 9 - mətbuat maşını; 10 - üföyü; 11 - siklonlar; 12 - kilidi kepenkler

Toz istehsalı üçün texnoloji sxem aşağıdakı mərhələləri əhatə edir: xammalın qəbul edilməsi, saxlanması və hazırlanması, kompozisiyanın hazırlanması və qurulması, qeyri-termostabl komponentlərin tətbiqi, qablaşdırma, habelə işlənmiş qazların təmizlənməsi. 8. Periyodik üsulla tozların əldə edilməsi sxemi verilmişdir. [32]



### **Şəkil. 8. Periodik üsulla tozların hazırlanması üçün texnoloji sxem**

İlkin kompozisiyanın hazırlanması hər biri 8 m<sup>3</sup> həcmində iki reaktorda 9 periodik şəkildə aparılır. Hazır tərkibi 19 mq diametri 6 m olan quruyan qüllənin 20 burunlarına yüksək təzyiqlə 19 yüksək təzyiqlə pompalanır. Bu qəsəbədə tərkibə 300-350 ° C temperaturda, istilikqazlarının fanının qüllə manifolduna köməyi ilə qaz generatorundan 21 partladılmış bir temperaturda qurudulur. Teploagent Exhaust temperatur 105 - 120<sup>0</sup> C, su buxar və toz kimi fraksiyaları MYV ilə hava qarışığı, qala 20 üst çıxışları və paralel bağlı dörd siklon 22 bir qrup quru təmizləmə keçir. Böyük toz hissəciklər siklonlar içində ayrılırlar ki, bu şlaklar qapılar vasitəsilə bitmiş məhsul konveyoruna 29 verilir. Siklonlardan tozlu hava fan 23 xidmət

etdi on nəmdir addım təmizləmə də təmizləyicilər 24, harada toz hissəciklərinin əlavə çıxarılması. Yağlayıcılardan sonra tükənmiş hava atmosfere yönəldilmiş və maye fazı reaktorlara 15 yönəldilmişdir.

Qalanın aşağı hissəsindəki konveyorlar 28, 29 və 70- də titrəmə ekranı vasitəsilə 30 qapaq asansöründən olan 70<sup>0</sup> C temperaturda olan toz, qəbul edən çanta ilə qidalanır. Bir dağıdıcı (33) ilə hörgəcdən qeyri-termoabl komponentlərin əlavə olduğu bir taYVurlu mikser (34) qidalanır.

Peroksid ağardıcısı və fermentləri dispenser 36, aromatik maddələr və qeyri-ion səthi aktiv maddələr ilə əlavə edilir, bunker 35-dən mikser 34'e gətirilir. Mikserdən alınan toz, qəbul edən bunkerə 37 daxil olur və sonra kovanın lifti 38 və konveyer 39 qablaşdırma qabına çatdırıldığı yerdən hazır məhsul qablarına paylanır. [32]

Südlü bir şəkildə pudraların istehsalına dair texnologiya dövrü metod kimi eyni mərhələləri ehtiva edir, lakin bunun üstünlüyü vardır: artan məhsuldarlıq, yığılmış materiallar üçün pnevmatik nəqliyyatın istifadəsi, ilkin tərkibinin davamlı hazırlanması, xammalın avtomatik ölçülənməsi və bütün prosesin nəzarəti.

Yüksək təzyiqli pompa nasosunun (14) orijinal tərkibi qurutma qülləsi (16) yuxarı hissəsində yerləşdirilən yüksək təzyiqli manifolda suspenziyanın burunlara

daxil olduğu yerdən qidalanır. Yüksək təzyiq xəttinə kompensator (15) quraşdırılır, qaz generatorundan (18) isti istilik agenti qüllənin aşağı hissəsinə 0,3-0,6 m / s sürətlə qidalanır. Nəticədə meydana gələn toz aşağıya oturur və qüllənin konik dibi altından konveyerə 60-70 ° C-yə daxil olur. Bu konveyor ilə toz 20 hava xəttinin aşağı hissəsinə göndərilir, burada fan 23-də meydana çıxan vakuum səbəbindən toz hava axını ilə separator 21 Havayolu boyunca hərəkət edərkən, toz 30-40 ° C-ə qədər soyudulur və onun axını artır. Ayırıcıda nəql olunan havadan ayrılır

Toz və fan, hava çox tozlu tozdan təmizlənmiş bir siklon batareyasına 22 yönəldilir. Siklonlardan təmizlənmiş hava sonuncu təmizləmə üçün fırçaya 24 göndərilir, bundan sonra fan 25 atmosferə göndərilir.

Qüllədən sonra işlənmiş hava, tozun (25%) qurudulan qurğusundan çıxarıldığı buxar rulonlarda xaricdən isidilmiş siklonları 37-dən keçir. Çöküntü toz qala üçün pnevmatik ötürülmə ilə qaytarılır. Siklonlardan təmizləndikdən sonra toz-qaz qarışığı, yuyulma üçün təmizləyiciyə (39) göndərilir. Yuyucusu bitmiş tərkibli bir suspenziyanı və ya tankların (40) nasosları (41) və 43 (43) tərəfindən təmin olunan sulu bir natriuYVilikat və SYV susuzlu ilə sulandırılır. İstismar havası, mayə faza qarşı səthi qarşı qarışdırıcıya yönəldilir. Arıtılmış qaz qarışığı fan 25 vasitəsilə atmosferə daxil olur. [32]

### **I.3. Sintetik yuyucu vasitələrinin istehlak xassələrinin və keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturasının işlənilməsi**

İstehlakçı mallarının nomenklaturası - istehlakçı mallarının siyahısı, əlaqəli səviyyələrə ayrılmış və malların keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün müxtəlif əməliyyatlarda istifadə olunur.

İstehlakçı mallarının bir nomenklaturasını hazırlayarkən və seçərkən, müəyyən qruplar və mal növləri üçün eyni olan tipik nomenklatura əsas götürürlər.

Bütün növ malların keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün, bu məhsul qrupunun istehlakçı xüsusiyyətlərinin hərtərəfli bir nomenklaturası istifadə olunur ki, bu da ümumi keyfiyyəti xarakterizə edən bütün kompleks və fərdi göstəricilərin cəmini əhatə edir.

İstehlakçı xüsusiyyətlərinin seçilməsi sosial ehtiyacların mövcudluğundan, istehlakın mövcud strukturundan və xüsusiyyətlərindən asılıdır. Məhsul fiziki olaraq dəyişmədən faydalılığını itirə bilər. [1, 3]

İstehlakçı xüsusiyyətlərinin strukturu iyerarxik təsnifat qaydalarına uyğun səviyyələrə bölünən kompleks və vahid xüsusiyyətlərdir. İstehlakçı xüsusiyyətlərinin strukturu istehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturasının formalaşması üçün əsasdır. İstehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin strukturu ayrı-ayrı mal qruplarının məqsədi və mal kimi çıxış etdikləri funksiyaya görə təmizlənir.

Malların istehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin seçilməsi məqsədləri aşağıdakılardır:

- Malların keyfiyyətinin hərtərəfli qiymətləndirilməsi, onların rəqabət qabiliyyətini müəyyənləşdirmək;
- İstehlakçı mallarının siyahısını normativ sənədlərdə (standartlar, qaydalar, normalar, qaydalar, tövsiyələr, spesifikasiyalar və s.) daxil edilməsi;
- Məhsulların hazırlanması və istehsal edilməsində məhsul istehlakçı xüsusiyyətlərinin hərtərəfli qiymətləndirilməsi;

- Malların ekspertizası zamanı istehlakçı mallarının müəyyənləşdirilməsi;
- Məhsulun sertifikatlaşdırılması zamanı təhlükəsizlik xassələrinin müəyyən edilməsi;
- Əmtəə dövriyyəsinin təşkili, ixtisaslaşma və birgə istehsal üçün istehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin siyahısı.

İstehlak xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturası aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

- Malların istismarı və istehlakının məqsəd və şərtlərini nəzərə alır;
- Elm, texnologiya və texnologiyanın müasir nailiyyətlərini, habelə əhalinin tələb və tələbatının strukturunda dəyişiklikləri əks etdirmək üçün,
- Malların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, onların effektiv marketinqi və istehlakı (istismar) üçün istehlakçı tələblərinin hərtərəfli uçotunun təşviq edilməsi.

Malların istehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturasının müəyyən edilməsi əsas metodudur.

Hər bir mal qrupu öz istehlakçı xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin seçilməsi üçün xarakterik tələbləri müəyyən edən xüsusi xüsusiyyətlərə malikdir.

Malların funksional məqsədinin ən tam şəkildə müəyyən edilməsi üçün istehlakçıları, onların saxlanması, nəqli və istifadəsi şərtləri və metodlarını öyrənmək lazımdır.

### **Malların istehlakçı xüsusiyyətlərinin tipik nomenklaturası**

#### **Funksional xüsusiyyətlər.**

Funksional xarakterli malların əsas məqsədini xarakterizə edir, onlar nəzərdə tutulan istehlak proseslərində malların uğurlu istifadəsinə kömək edir.

Funksional xüsusiyyətlər, mürəkkəb xüsusiyyətlər kimi, bir neçə alt qrupa bölünür: əsas funksiyanın icrasının təkmilləşdirilməsini xarakterizə edən xüsusiyyətlər; tətbiqi universallığını müəyyən edən xüsusiyyətlər və köməkçi

funksiyaların həyata keçirilməsinin təkmilləşdirilməsini müəyyən edən xüsusiyyətlər.

Əsas funksiyanın tətbiqi məhsul parametrlərinə, xammal növünə, istehsal keyfiyyətinə bağlıdır.

Bir məhsulun funksional xüsusiyyətlərinin əhəmiyyətli bir xarakteristikası onun çox yönlü olmasıdır, məhsulun istifadəsi məqsədilə geniş şərtlər və istifadə imkanları ilə xarakterizə olunur. Çoxluqluq bir sıra köməkçi funksiyaları yerinə yetirmək qabiliyyəti ilə müəyyən edilir.

Yardımcı funksiyalar imkanları genişləndirir və mövcudluğu artırır. Hər növ malların öz köməkçi funksiyalar sistemində malik olması, istehlak nəticəsində böyük ölçüdə mükəmməl yerinə yetirilməsindən asılıdır. [2, 4]

### **Etibarlılıq xüsusiyyətləri.**

*Etibarlılıq* - məhsulun istismarını əvvəlcədən müəyyən edilmiş müddətə və ya uğursuzluqlar arasında lazımi müddətə saxlayarkən göstərilən rejimlərdə və istismar şərtlərində (təmir, təmir, saxlama, nəqliyyat, və s.) müəyyən funksiyaları yerinə yetirmək qabiliyyəti, yəni, məhsulun tələb olunan əməliyyat müddətində məhsulun keyfiyyətinə mənfi təsir göstərən amillərin təsirinə qarşı durma qabiliyyəti.

*Əməliyyat* müddəti məhsulun müddəti və həcmi, müxtəlif vahidlərdə (gün, il, kiloqram və s.) ölçülür.

Etibarlılıq, əməliyyatın məqsədi və şərtlərinə uyğun olaraq davamlılığı, etibarlılığı, davamlılığı və davamlılığını ehtiva edən bir xüsusiyyətlər kompleksidir.

Əməliyyat və istehlak zamanı məhsullar etibarlılıq xüsusiyyətlərinə təsir edən müxtəlif effektlər yaşayır.

Keyfiyyət göstəricilərindəki dəyişikliklərə səbəb olan və vaxtında reallaşan prosesə *aşınma* deyilir və son nəticəyə *aşınma* deyilir. Amortizasiya müxtəlif amillərin təsiri altında baş verir: mexaniki, fizikokimyəvi, bioloji və birləşmişdir.

Kiçik mexaniki tədbirləri təkrarlayan bir məhsulun tədricən məhv edilməsi (xüsusiyyətlərinin dəyişməsi) prosesinə *yorğunluq* deyilir .

*Dözümlülük* məhsulun saxlanma və təmir sistemə malik olan bir dövlətin başlanğıcına qədər iş qabiliyyətini saxlamaq qabiliyyətini xarakterizə edir. *user* dövlət çərçivəsində qanunları ilə müəyyən edilmiş müəyyən bir parametrləri çərçivəsində dəyər qoruyarkən, müəyyən funksiyaları yerinə yetirmək üçün qadir olan məhsul başa düşürük.

İş qabiliyyətinin ümumi və qismən itkisi *uğursuzluq* adlanır .

*Etibarlılıq* - məhsulun bir müddət və ya bir neçə müddətə fəaliyyətini davam etdirə bilməsi qabiliyyəti. *Davamlılıq* bir məhsulun saxlama və nəqliyyatdan sonra müəyyən funksiyaları yerinə yetirmək qabiliyyətini xarakterizə edir. *Təminatlılıq* məhsulun dizaynının və istehsalatının metodunun xüsusiyyətlərinə xarakterizə olunur ki, bu da onun saxlanmasına, təmirinə və s. uyğunlaşmasından ibarətdir. [1, 4]

### **Erqonomik xüsusiyyətlər.**

Erqonomik xüsusiyyətlər, insan-ətraf mühit məhsulu və insan-məhsul sistemlərində əməliyyatın bütün mərhələlərində məhsulun istifadəsinin rahatlığı və rahatlığını xarakterizə edir. Erqonomik xüsusiyyətlərə antropometrik, fizioloji (psixoloji) və psixofiziki daxildir.

*Antropometrik* xüsusiyyətlər məhsulun ölçüsü və formasının insan bədəninin ölçüsü və formasına uyğunluğunu xarakterizə edir. İnsan bədəninin şəkli və ölçüsünə uyğunluq müvafiq dizayn, materialların seçilməsi ilə əldə edilir.

*Fizioloji* xüsusiyyətlər insan bədəninin və onun ayrı-ayrı orqanlarının işləməsinin həyat tərzlərini və xüsusiyyətlərini təsir edən məhsulların xüsusiyyətlərini xarakterizə edir.

*Gigiyenik* xüsusiyyətlər malların insan bədəninin həyat şərtlərinə təsiri ilə əlaqədardır, qeyri-ərzaq məhsullarını xarakterizə edirlər.



Çirklənmənin və təmizliyin xüsusiyyətləri məhsulların çirklənmə və təmizlənməsinin qabiliyyətini xarakterizə edir, onların gigiyenik xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi üçün çox vacibdir. Məhsulların çirklənməsi müxtəlif maddələr daşıyır. Materiallar üzərində yığılma, çirklənmə mikroorqanizmlərin inkişafı üçün əlverişli bir mühitdir.

*Psixofiziki* xüsusiyyətlər məhsulun güc, işıq, vizual, dad və vəziyyəti qabiliyyəti ilə uyğunluğunu xarakterizə edir.

*Psixoloji* xüsusiyyətlər insanın bacarıq, hiss, düşüncə və yaddaş məhsuluna uyğunluğunu xarakterizə edir. [1, 4]

### **Estetik xüsusiyyətlər.**

Estetik xüsusiyyətlər məhsulun estetik modeldə insanın və cəmiyyətin ehtiyaclarını təmin etmək üçün cəlbedici görünüşlər vasitəsilə məhsulun qabiliyyətini xarakterizə edir.

Estetik xüsusiyyətləri xüsusiyyətləri II ilə xarakterizə olunur səviyyə: informasiya ifadəliyi, kompozisiyanın bütövlüyü, formanın rasionallığı, istehsalın effektivliyinin təkmilləşdirilməsi və təqdimatın sabitliyi.

*İnformasiya ifadəliyi* məhsulun mədəniyyət normalarını və cəmiyyətdə mövcud olan estetik fikirlərini əks etdirmək qabiliyyətidir.

*Məhsul orijinallığı* oxşar məqalələrin, materialların, icra üsullarının məhsullarından olan fərqləri müəyyən edən, onun ümumi xüsusiyyətləri şəklində mövcudluğu ilə xarakterizə olunur.

Stil-bədii-məzmunlu sistemin birliyi, bədii ifadə vasitəsi.

*Kompozisiyanın bütövlüyü* elementlərin və formanın, birləşmələrin və bütöv birliyin üzvi qarşılıqlılığını xarakterizə edir.

*Formanın səmərəliliyi* məhsulun formalı və dizaynının və onun funksional məqsədinə uyğunluğunu ifadə edir. Bu xüsusiyyət məhsulun estetik məqsədəuyğunluğunu müəyyənləşdirir.

*Məhsulun performansının təkmilləşdirilməsi və məhsulun təqdimatının sabitliyi* konturların, parçaların mürəkkəblərinin, komponentlərinin və qurğularının icrasının təmizliyini xarakterizə edir. [1, 4]

### **Təhlükəsizlik xüsusiyyətləri**

Təhlükəsizlik, qəbul edilən normalarla məhdudlaşdırılan ən aşağı risk halına səbəb olan məhsulun bir xüsusiyyətidir. Malların çıxarılması, saxlanması, daşınması, istismar edilməsi və ya istehlak edilməsi təhlükəsiz olmalıdır, yəni. istehlakçının həyatına və sağlamlığına zərər verməməlidir.

Hər hansı bir məhsulu işləyərkən və ya istehlak etdikdə, mütləq təhlükəsizlik təmin edilə bilməz.

Təchizatın təhlükəsizliyi məhsulun təhlükəsiz istismar qaydalarına uyğun olaraq məhsuldan istifadə edilərkən risklərin minimuma endirilməsini nəzərdə tutur, bu da istehlakçıların diqqətinə çatdırılmalıdır ki, informasiya dəstində müvafiq təlimatlar, qaydalar, standartlar nəzərdə tutulur. Lakin bu norma ciddi riayət olunsa da, ziyan, risk riski azdır.

*Kimyəvi* təhlükəsizliyi insan qorunmasının dərəcəsini zərərli maddələrə məruz qoyur. Zərərli maddələr bədənə tənəffüs yolu ilə, dərinin qida ilə birlikdə daxil olur.

Keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturası və onların yuyulma xüsusiyyətləri, bunlar ilə xarakterizə edilən toz, pasta və maye yuyucu vasitələr Cədvəl 2-də verilmişdir. [1, 4]

**Cədvəl 2**

Keyfiyyət göstəricisinin adı	Keyfiyyət Göstəricisi Təyinatı	Xarakterizə olunan əmlakın adı
<b>1. NƏZARƏTİN İNDİGATORLARI</b>		
<b>1.1. Kompozisiya göstəriciləri</b>		
1.1.1 Səth aktiv maddələrin kütlə fraksiyası,%	-	Tərkibi
1.1.2 Anion səthi	-	Eyni

aktivlərinin kütlə fraksiyası,%		
1.1.3 Qeyri-ion səthi aktiv maddələrin kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.4 Sabunun kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.5 Alüminosilikatların (Seolitlərin) kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.6 Fosfat duzlarının kütlə payı ( ) və ya natrium tripolifosfatdır %	-	""
1.1.7 Natrium silikatın kütlə payı baxımından %	-	""
1.1.8 Natrium karbonatın və ya bikarbonatın kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.9 Kimyəvi ağartıcıların aktiv oksigen baxımından kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.10 Nəmin kütlə fraksiyası,%	-	""
1.1.11 Natrium karboksimetilselülozun tərkibi	-	""
1.2. Funksional göstəricilər		
1.2.1. Standartla bağlı yuma qabiliyyəti,%	-	Çirkləndirici maddələr çıxarmaq bacarığı
1.2.2 Standartla bağlı ağardıcı qabiliyyət,%	-	Ağartma dərəcəsi
1.2.3 Proteolitik aktivlik, u / g		Zülal çirkləndiricilərini qaldırmaq bacarığı
1.2.4 Köpük sabitliyi, ədədlər		Zamanla köpük sabitliyi
1.2.5 Köpük kolonunun		Köpük

başlanğıc hündürlüyü, mm		qabiliyyəti
1.2.6 Hidrogen ionlarının konsentrasiyasının göstəricisi	pH	Çözümün aktiv turşuluğu
1.2.7 Qranulların fraksiya fraksiyasının payı,%	-	Fraksiyalı tərkibi
1.2.8 Yuma maşınlarında kumaşın gücünü azaltmaq,% yuyarkən		Təkrarlanan yuyulmalardan sonra parça liflərinin məhv dərəcəsi
1.2.9 Mürekkep etkisi	-	Agentin lazımı kölgə üçün kumaş vermə qabiliyyəti
1.2.10 Antistatik təsir, sifariş	-	Elektrostatik yüklərin parçalardan çıxarılması bacarığı
<b>2. TƏHLÜKƏSİZLİK İNDİKATÖRLƏRİ</b>		
2.1. Son tarix, ay	-	Orijinal xüsusiyyətlərin qorunması
2.2 Bulud nöqtəsi, ° S		Məhsulların homojenliyinin davamlılığı ilə temperatur
2.3 temperaturun aydınlaşdırılması, ° C		Eyni
<b>3. ESTETİK İNDİKATÖRLƏR</b>		
3.1 Görünüş	-	Ümumi istehsal vəziyyəti
3.2 Rəng	-	
3.3 AYValajın bədi ifadə mənbəyinin göstəricisi, nöqtələr	-	AYValajın görünüşü
3.4 Əqrəb		Fondların insan kükürdlü orqanlarına təsiri
<b>4. Nəql qabiliyyətinin göstəriciləri</b>		
4.1 Nəqliyyatın qablaşdırma kütləvi kütləsi, kq	-	Daşınmaya uyğunlaşma
<b>5. PATENT VƏ YASAL ENDİKATORLAR</b>		

5.1 Patent qoruma indeksi		
5.2 Patent Təmizlik indeksi		
6. Ətraf mühit göstəriciləri		
6.1 Yuyucu vasitələrin tərkib hissəsi olan səthi aktiv maddələrin qarışıqlarının biodeqabiliasiyası,%		Biodegradability
7. QUALITATİF XÜSUSİYYƏTLƏR		
7.1 Sabitlik	-	Aşınmaya davamlı yapışdırıcı

## FƏSİL II. TƏDQIQAT HISSƏSİ

### **II.1. Sintetik yuyucu vasitələrin kimyəvi təbiətini öyrənməsi və onun müasir dövrdə formalaşmasına təsir edir.**

Sintetik təmizləyici maddələr məqsədlərinə uyğun olaraq tozlara bölünür: - paYVıq və toxuculuqdan hazırlanmış məmulatların yuyulması üçün; - məhsulların süni, sintetik, yun və ipək parçalarından yuyulması üçün; - yuxarıda göstərilən bütün parçalardan qarışıq elyaflardan yuyulmaq üçün universal tozlar, lakin təbii ipək və yundan başqa məhsullar istisna olmaqla. SYV-lərin inkişafı parça növü (fiber) fərdiləşdirilməsi istiqamətində həyata keçirilir: məsələn, yalnız yun, ya da yalnız sintetik və s. Tətbiq metoduna görə, yuyulma növünə və paltaryuyan maşın növünə görə SYV-lər bölünür: - köpüklənmənin azalması - baraban tipli maşınlar üçün; - standartlaşdırılmamış köpüklənmə - aktivator tipli və əl yuma maşınları üçün. SYV istehsalı üçün istifadə olunan səthi aktiv maddələrin biodeqradanlılığı ən azı 80% olmalıdır. Bu, SYV-nin ətraf mühitin məqbul səviyyəsini təmin edir. Müasir SYV yüksək səviyyədə biodegradasiyaya malik səthi aktiv maddələrdən istifadə edir. [19, 23]

Kimyəvi təbiətin bənzərliyinə əsasən, anion səthi aktiv maddələr müvafiq organik radikalın adı (alkil, alkan və s.) əlavə edilərək sulfonatlara və sülfata bölünür. Alkilsulfonatlar (P - CO<sub>3</sub>Ha) - yağ sulfonik turşuların natrium duzları; yüksək detergensiya və yüksək bioloji parçalanma qabiliyyəti olan alkanesulfonatlar (P - alkil C<sub>11</sub> - C<sub>18</sub>) (99% -ə qədər); olefin sulfonatlar (P-alkil C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>) yaxşı yuyucu vasitələrə malikdir. ağır suda, xüsusilə besfosfatnyh yuyucu vasitələr üçün vacibdir; hidroksiolin sulfonatlar (P - alkil C<sub>10</sub> - C<sub>14</sub>) və digərləri. Alkil sulfatlar P - OCO<sub>3</sub> - Na yüksək yağlı spirtlərin sulfat aromatik maddələrin səthi duzlarıdır (P - alkil C<sub>11</sub> - C<sub>17</sub>). Polioksietilen yağlı spirtinin sulfatları yüksək yuyucu vasitə və 100% biodegradabilitə malikdir. Kationik səthi aktiv maddələrdən hidrofob zəncirindəki müxtəlif funksional qruplara malik

quaterner ammonium birləşmələri praktik tətbiq olunur. Tez-tez onlar maye yuyucu vasitələrdən istifadə olunur. Kationik səthi aktiv maddələr korroziya inhibitorları (yuyucu maşınları qorumaq üçün), antistatik maddələr, emulsifatorlar; onlar da dezinfeksiya təsirinə malikdirlər. İonik olmayan səthi aktiv maddələrlə birlikdə, onlar bakterial təsir göstərən yuyucu vasitələrdə istifadə olunur. Səthi aktiv maddələr, qələvi duzları, karbonat və natrium silikatın təsirini artırmaq üçün SYV-lər daxil edilir. Hidroliz zamanı suyun yumşaldıcı bir qələvi mühiti yaradır; Bundan əlavə, anion səthi aktiv maddələr onların fəaliyyətini bir qələvi ortamda tətbiq edirlər. Alkalın elektrolitləri pambıq və kətan parçalar üçün SYV-in tərkibinə daxil edilir. Natrium silikat, paltaryuyan maşınların metal hissələrinin korroziyasını yavaşladır, antiresorbsiya qabiliyyətini artırır və tozlu SYV-nin higroskopikliyi azaldır. Neytral duzlar, natrium sulfatlar və fosfatlar SYV-lərə gətirilir. Natrium sulfat tozun və suda həll olunmanın axıcılığını artırmaq üçün istifadə olunur, SYV-nin yuma qabiliyyətini artırır, bütün növ SYV-lər daxil edilir. Yuyucu vasitələr həmçinin fosfat duzlarının 30% -ni təşkil edir - trisodium fosfatlar və polifosfatlar,  $\text{pH} \approx 7$ -yə yuyulma həllərinin alkaliliyini azaltmaq üçün. Bu, fermentlər kimi əlavə maddələrin hərəkəti üçün vacibdir. Polifosfatların təsiri onlar metal ionları ilə həlledici komplekslər meydana gətirmək və polivalent kationların həll edilməyən birləşmələrinin çökməsinin qarşısını almaqdır və bu, zəif həll olan birləşmələrdən meydana çıxan toxumalarda lövhələri ləkələməyə kömək edir, toxumların kül tərkibini (yataqları) azaldır. Polifosfatlar, xüsusilə natrium hexametafosfat, Avropada "Kalgon" ticarət markası altında istehsal olunur, yuyulduğunda SYV ilə bir əlavə olaraq istifadə olunur. Ancaq fosfatlar kifayət deyil - axarsuları çirkləndirir. Dünyada ətraf mühitin qorunması üçün, fosfat birləşmələrini SYV-nin əsas komponentləri kimi istifadə etməkdən imtina edirlər və onlar üçün üzvi turşuların duzları arasında dəyişdirilməsini axtarırlar. Karboksimetilselüloz - KYV (selüloz və glikolik turşun natrium eteri) kətan və paYVıq parçalar üçün MYV tərkibinə daxil edilir. PaYVıq parçalarının yer üzündəki çöküntüsünün qarşısını alır. Yun və ipək parçalar

üzərində kirlərin hopmasının qarşısını almaq üçün polivinilpirolidon SYVə əlavə olunur. Müasir SYV-lərin yuma qabiliyyəti yuma zamanı yaranan köpük miqdarına görə müəyyən edilmir, çünki yuyulma qabiliyyəti yüksək olan aşağı səviyyəli səthi aktiv maddələr vardır. Böyük miqdarda köpük əl yuyucu bir ənənədir. Əl yuma üçün nəzərdə tutulan SYV üçün köpüklənmə qabiliyyəti köpük stabilizatorlarının (alkilolamidlər) tətbiqi ilə təmin edilir. Təmizləmə həlli üçün bol və sabit köpük avtomatik baraban yuyucu maşınlarda yuyulmayı çətinləşdirir. Bu məqsədlə tənzimlənən köpüklənmə ilə aşağı köpürən maddələr çıxarılır. [22]

Məhsulların ağırlığını qorumaq üçün, kimyəvi və fiziki (optik) ağartıcılar SYV-də təqdim edilir. Kətan və paYVıq parçalar üçün SYV-də istifadə olunan kimyəvi ağardıcılardan, peroksid turşularının (persalt) duzları, məsələn, natrium perborat ( $\text{NaH}_2\text{BO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) istifadə olunur. Yuyucu həllinin temperaturu  $600^\circ\text{C}$ -dən yuxarı olduqda, bu maddə hidroliz edilir və ağartma və dezinfeksiya edən bir atom olan oksigen buraxılır. Natrium monopersulfat  $600\text{C}$ -də ağardır. Hidrogen peroksid ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) yun və ipək parçalar üçün istifadə olunur. Kimyəvi ağartma - persalt - güclü oksidləşdirici maddələr, uzun və təkrar məruz qalmış toxuma məhv edirlər. Son zamanlarda yuyucu həllinə aşağı temperaturda peroksid duzlarını aktivləşdirmək üçün metodlar tapılmışdır, məsələn, ağardıcı katalizatorları (aktivatorlar), xüsusilə tetraasetilendiamin (TAED) tətbiqi. Fiziki və ya optik ağardıcı maddələr qarışıq liflər, sintetik və təbii yun və ipək parçalardan hazırlanmışdır və ağırlığını artırmaq və ağ toxumaların sarı rəngi aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Optik parlادıcılar, həlqədən liflər üzərində adsorbsiyalanmış rəngsiz floresan üzvi birləşmələrdir. Optik parlادıcılar günəş işığının görünməz ultrabənövşəyi şüalarını (300-400 nm) udma qabiliyyətinə malikdir və onları əks olunan işığın mavi hissəsinin daha uzun dalğa boyu (400-500 nm) olan görünən şüalara çevirir, parçalara mavi rəng verir; normal işıqlandırma altında, optik ağardmanın təsiri görünmür. Müasir SYV yağ mənşəli çirkləndiricilərin və proteinləri (qan, yumurta ağ, süd) olan zülal maddələrini - fermentlər (fermentlər) çıxarmaq üçün xüsusi əlavələrdən ibarətdir. Proteolytic fermentlər (protezlər)



böyük protein molekullarında polipeptid qruplarının səthi aktiv maddələrin hidrolizini aparırlar və onları yuyarkən liflərdən asanlıqla çıxaran kiçik amin turşu qruplarına məhv edirlər. Protezləri olan yuyucu maddələr təbii ipək və yundan hazırlanan məhsulların yuyulması üçün istifadə edilməməlidir, çünki onlar həmçinin bir protein təbiətinə malikdirlər və fermentlər toxumanı məhv edə bilirlər. Amilazlar karbohidratları (şəkərləri) hidroliz edən fermentlərdir, lipazlar yağlı çirkləndiricilərin məhvini kömək edən fermentlərdir. Səthi aktiv maddələrlə olan yuyucu vasitələrin effektivliyi yuyucu həllinə və orta maddələrin pH-na nisbətən asılıdır. Sintetik liflərin yuyulması üçün SYV-lərin tərkibi bəzən qurğandan sonra məhsullardan statik elektrik ittihamlarını aradan qaldıran antistatik birləşmələr əlavə edir. Qeyri-ion və ya kationik səthi aktiv maddələr antistatik maddələr kimi istifadə olunur. Tozlu SYV-nin xoşagəlməz qoxusu, xüsusilə fermentlər olanlar, ətirlərin, məsələn, parfumeriyanın tətbiqi ilə sintetik ətirləri, təzə qoxu və ya yaşıllıq, meyvə, sitrus ətirləri ilə məhv edilir. Dezinfeksiya edici əlavə maddələr olaraq fungisidal (antifungal), bakterisidal və ya bakteriostatik hərəkətə malik ən çox istifadə edilən maddələr (ya da səthi aktiv maddələr). SYV tərkibində boyaların istifadəsi optik təsirə əsaslanır, çünki boyalar parçaya kimyəvi hücum etmədən toxumaların səthində adsorbsiyalanır. Bu məqsəd üçün ultramarin, indigo, sintetik üzvi piqmentlərdən istifadə edin. [19, 22]

## **II.2. İstehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin müasir çeşid xüsusiyyətləri və idarə edilməsi.**

Yuyucu və təmizləyicilər - qarışıq təmizləyicilər müxtəlif funksiyaların gündəlik obyektləri ilə fərqli təbiət təyinatlar (məişət texnikası, santexnika və s.) və yaşayış yerləri (mərtəbələr, pəncərə şüşələri, boyalı və plastik səthlər və s.).

Yuyulma və təmizləmə tədbirləri iki fərqli prosesdir. Buna görə də, yuyucu və təmizləyici məhsullar adətən tərkibində fərqlənir: Kirin təmizlənməsi üçün vasitələr aşındırıcılara bölünür.

Yağlı sabunları bir qələvi mühitdə yüksək bir yuyucu vasitə var, sabit və sıx bir köpük meydana gətirir, yuyucu vasitə həllində kirləri yaxşı tutur, bədənə zərərsizdir və bioloji olaraq yumşaqdır. Eyni zamanda yüksək temperaturda (50-70%) yüksək temperaturda bir yuyucu vasitə hərəkətə məruz qalırlar və sərt suda təsirsizdirlər, çünki onlar həll edilməmiş yapışqan kireç sabunu yaradır, bu da toxumaların gigiyenik xüsusiyyətlərinə və etibarlılığına zərbə vurur və nəticə verməyən sabun itkisinə səbəb olur. 6 mEq / l sərtlikli suda, sabun itkisi YV üçün ümumi istehlakın 64% -ni təşkil edir. Ev təsərrüfatları sabunlarının ticarət çeşidi məqsədlə bölünür: əl yuma sabunları və bulaşq sabunları və ev məhsulları. Əl yuma üçün sabunlar, qozun və tozdan azad edilir. Bar sabunu adi və yüngül, konsentrasiyadır - 72.70, 66 və 60%. Pudra sabunu 10, 25 və 66 - 72% YV ola bilər. Bulaşq yuyucusu əlavə olaraq soda, ətir, bəzən zərif aşındırıcı material və "Rus", "Pumice" və s. adı altında parçalarda istehsal olunur. [24]

Likvid sabunlar əsasən texniki məqsədlər üçün və tualet üçün istifadə olunur. Gələcəkdə yüngül konsentrə ( $70 \pm 2\%$ ) əl yuma sabunlarının payını artırmaq, yemək yuyucu süfrələrin və məişət məhsullarının istehsalını genişləndirmək və istehsalını artırmaq planlaşdırılır. Sintetik yuyucu vasitələr. Sintetik yuyucu vasitələr SYV-ə əsaslanan nisbətən kompleks tərkibliidir.

Ayrı-ayrı alınmış YV, optimal səviyyədə yuyulma fəaliyyətini təmin edən xüsusiyyətlərə malik deyil. Buna görə, SYV üçün reseptinin hazırlanmasında, YV və ya tərkibinin müəyyən xüsusiyyətlərini yaxşılaşdıran YV və əlavə maddələrin

qarışığı istifadə olunur. Bu halda, sinerjinin təsiri, yəni. bir komponentin digərinin təsiri altında fəaliyyətini qazanmaq . Yumşaq və sərt suda yaxşı yuma qabiliyyəti, zərərsiz, asan bioavailability və bol köpük ilə xarakterizə olan əsas alkil sülfatlara əsaslanan yuyucu maddələr istehlakçı xüsusiyyətlərinin yüksək səviyyəsini göstərir. YV kütləsi alkil sulfonatlar və qeyri-ion MV ilə qarışıq olan daha geniş və daha ucuz alkilaril sülfonatlardan ibarətdir. Alkalisülfonatlar da yaxşı yuyucu vasitəlidirlər, ancaq bioloji cəhətdən asimilasiya etmək çətindir (NP-3 istisna olmaqla), tənəffüs yollarının dəri və mükəmməl meranlarını qıcıqlandırır. SYV-nin 10% -dən 40% -dək, qələvi elektrolitlərin 15% -dən 70% -ə qədər, köpük stabilizatorları və ya defoamerləri, anti-desorbsiya əlavələri, ağartıcılar və ətirlərdən ibarətdir. [23]

Alkalin elektrolitlər (soda, silikatlar Na, trisodium fosfat, tripolifosfat və digər polifosfatlar) həllin müəyyən bir pH yaradır, suyun yumşaldılması, yuyulması qabiliyyətini və məhsulların etibarlılığını artırır. Eyni zamanda, isti suda yuyulduqda, dərini qıcıqlandırır, boyalar və protein və sintetik lifdən hazırlanmış məhsullar məhv edir və yuyucu maşın parçalarının korroziyasına səbəb olur. Trinatrium fosfat təkrarlanan yuyulma ilə yanaşı, parçalara gümüş bir rəng verir. Tripolifosfatın əlavə edilməsi daha effektivdir. Daha yumşaq bir mühit yaradır, məhsulların anti-sorbsiya qabiliyyətini artırır və boz rəng vermir. Silikatlar peroksid ağardıcıları stabilləşdirir və maşın hissələrinin korroziyasına mane olur. SYV tərkibi həmişə sulfat və sülfonatların istehsalının bir məhsulu olan natrium sulfatdan ibarətdir.

Çirklənmə hissəciklərinin yenidən yığılması və köpürmə qabiliyyətini yaxşılaşdıran alkilolamidlərin qarşısının alınması üçün tətbiq olunan YV karboksil metilselülozun (SYV) səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırın. Yuxarıdakı komponentlərin SYV nisbətində reseptində dəyişikliklər müxtəlif təbiətdəki müxtəlif materialların müxtəlif sərtləklərdə suda yuyulması və yuyulması üçün tərkibə malikdir. SYV çeşidi məqsədi, ardıcılığı, tərkibi və növləri ilə qruplaşdırılır. Məqsədlərinə görə pambıq və toxuculuq liflərindən yun, lye və

sintetik (zülal və kimyəvi) liflərdən, həmçinin universal və xüsusi məhsullardan yuyulmaq üçün məhsulların yuyulması üçün dörd subfamilyasıyla fərqlənir.

Pambıq və kətan məmulatları yuyulma vasitələri güclü qələvi elektrolitlər və peroksid ağartıcıların miqdarını artırır, güclü qələvi quruluş təşkil edir (pH 10-11). Üç növdən hazırlanır: yuyucu və yuyulma üçün, maşın yuyulması üçün (azaldılmış köpüklənmə ilə) və eyni zamanda ağartma ilə yuyulması üçün. Protein və kimyəvi liflərdən məhsulların yuyulması üçün istifadə olunan maddələr miqdarda YV və tripolifosfat ehtiva edir, daha yumşaq bir mühit yaradır (pH 8 - 9.5), tərkibində oksidativ ağartıcı olmur.

Universal vasitələr müxtəlif təbii liflərdən hazırlanmış məhsulların yuyulması üçün uygundur. Bu vəsaitlərin tərkibinə alkalə duzları (pH 9-10) daxil olmaqla müxtəlif komponentlər daxildir. Lakin yuyulma zamanı qələvi duzları protein və kimyəvi liflərdən hazırlanmış məhsullara nəzərəçarpan dərəcədə təsir göstərmir, çünki bu məhsulların silinməsinə imkan verən orta temperaturda (30-40) alkalinin aktivliyi azdır. Artan temperaturda alkalili aktivlik artır. Lakin pambıq və kətan məhsulları alkalilərə davamlıdır, buna görə də daha yüksək temperaturda (60-80) yuyulur. Universal vasitələrin üç növü satılır: normal, rənglənmə effekti, dezinfeksiya və antistatik təsiri ilə. [21]

Xüsusi SYV, günəş, neft və sənaye çirkləndiriciləri ilə çirklənmiş əllər üçün təmizləyici maddələr, tonik aşqarları olan köpük yuyucu vasitələri və s. daxildir. Hər subfamilin vasitələri toz, maye və pasta şəklində istehsal olunur. SYV istehsalının təxminən 85% -i toz məhsulları ilə hesablanır, istehsalın təxminən 15% -i maye və yapışdırıcı preparatlardan ibarətdir. Müştəri sorğusundan alınan məlumatlar göstərir ki, hazırda bütün ailənin  $\frac{3}{4}$  hissəsi toz məhsulları istifadə edir, 14% -i pasta istifadə edir və yalnız 10% -i maye məhsullardan istifadə edir. Likvid və makaron məhsulları üçün aşağı tələbat əsasən reklamın zəif olması səbəbindəndir. Alıcı həmişə bu məhsulların üstünlüklərindən xəbərdar deyil: dozajın rahatlığı, yaxşı həllolma. Gündəlik həyat üçün bütün SYV-lərin təxminən 45% universal vasitələrdən ibarətdir, eyni miqdar pambıq və toxuculuq

toxumalarının yuyulması üçün, yəni yun, ipək və kimyəvi liflərdən hazırlanmış məhsulların yuyulması üçün SYV-lər hesablanır. Son illərdə yuyulma, dezinfeksiya, rəngləmə, yumşalma, antistatik hərəkətlərlə yanaşı, birgə fəaliyyət məhsullarının istehsalını artırma tendensiyası olmuşdur. Hər il də zülal çirkləndiricilərinin (bioeffect vasitəsi ilə) aradan qaldırılmasını asanlaşdıran fermentlər olan SYV-lərin sərbəst buraxılması da artır.

Ağartma maddələr uzun müddətli aşınma və təkrarlanan yuyulma zamanı geyim və paltar yuyucu vasitələrdən təmizlənməmiş maddələrlə çirklənmiş ola bilər. Nəticədə, məhsullar ağartma və tərəvətini itirir və sarı və boz rəngləyir. Parçanın ağılığını və rənglərin parlaqlığını bərpa etmək üçün ağardıcı maddələr istehsal edir - aktiv hissəsi kimyəvi və fiziki təsir maddələrini ağardır.[19, 20]

Kimyəvi fəaliyyətdə ağardıcı maddələr suda və qızdırılıb həll edilərkən, aktiv oksigen, xlor və ya kükürd dioksid çıxarır, rəngli çirkləndiriciləri məhv edir və eyni zamanda məhsulları dezinfeksiya edir. Kimyəvi ağardıcılar arasında peroksid duzları (perborat -  $\text{HABO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ; perkarbonat -  $\text{Na}_2\text{O}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ); Xlor tərkibli (natrium hipoklorit -  $\text{NaOCl}$ , kalsium-3Ca hipoklorit (OSL)  $2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), kükürd tərkibli (hidrosülfid -  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), kükürd dioksid çıxarır. Fiziki təsirli ağartıcı maddələr rəngli boyanmağı məhv etmir və ya aradan qaldırmırlar, ancaq mavi və ya çəhrayı rəngli parça çalar və sarı rəngli neytrallaşdırırlar. Fiziki təsir ağartıcı maddələr mavi maddələr və optik parlaqlaşdırıcıları ehtiva edir. Optik ağartıcı, mavi olduğundan daha təsirli olur, çünki yalnız sarılıq aradan qaldırılmaz, həm də parçanın əks olunmasının ümumi faizini artırır, yəni e parlaqlıq. Onlar görünməz ultrabənövşəyi günəş işığı söndürmək üçün bir floresans olan və sarım tamamlayır görünür göy-mavi şüaları yaymaq olan birbaşa ağ boyalar var. Bu satılan fərdi ağartıcı maddələr deyil, ağartma, su yumşaltma və digər maddələr olan tərkiblər. Ağartma maddələrinin çeşidi məqsədi ilə bölünür: pambıq və kətan məmulatları və universal: tutarlılıq: qatı (toz və tablet şəklində) və maye; tətbiq

üsuluna görə: qaynar və qaynar (40-800). Su yumşaldıcıları. Su yumşaldırıcıları (su yumşaldırıcıları) kalsium, maqnezium və dəmir ionlarını bağlaya bilən və bununla da su sərtliyini azaltan qələvi duzları və ya onların qarışıqlarıdır. Yumşaq suda yuyulduğunda, YV'lər daha yüksək yuyucu vasitəlidirlər və məhsullar gücünü, yumuşaqlığını, rəng zənginliyini və gigiyenik xüsusiyyətlərini daha yaxşı qoruyur.

Yumuşatma maddələrinin əsas növləri natrium karbonatlar (soda külü və bikarbonat), natrium silikatlar (maye şüşə), trinatrium fosfat və dinatrium fosfat, polifosfatlar (tri- və tetrapolifosfat, hexametafosfat və s.) təşkil edir. Polifosfatlar, odatda, yuyucu vasitələrə daxil edilir, qalan su yumşaltıcıları ümumi duz və digər komponentlərlə fərdi maddələr və ya qarışıqlar kimi satılır. Tətil üçün yardımlar Yuyucu üçün köməkçi yuyucu maddələr arasında nişasta, antistatik, yumşaldırıcı və su itkisi vardır. Starter birləşmələr. Bu maddələr toxumaların sıxlığını, kifayət qədər sərtliyini, cəlbədicə görünüşünü və materialın daha az çirklənməsini təmin edir. Hazırda geniş çeşidli başlanğıc məhsulları mövcuddur. Əsas komponent şəklində bölünür: nişasta və polivinil asetat emulsiyası; birləşmənin vəziyyəti: toz, pasta, tablet, emulsiya, aerosol; Əlavə təsiri göstərmək qabiliyyəti: ağartma ilə, bluing ilə, tonlama ilə; kod adı - marka. Antistatik. Antistatik maddələr kimyəvi liflərdən parçaların elektrifikasiya edilməsinin azaldılması üçün bir vasitədir və nəm saxlaya bilən parçada ince bir film meydana gətirən səthi aktiv maddələri ehtiva edir. Belə nəmli film toxuma elektrik müqavimətini azaldır və elektrifikasiya azalır və ya yox olur. Onlar maye, pasta və aerosol preparatları şəklində satışa çıxırlar. Softeners. Yumuşatıcılar yumşaq yumşaq və antistatik xüsusiyyətləri olan parçalar üçün qeyri - ion duzlamalara əsaslanan formulalardır.[23]

Su itkisi məhsulları. Bu preparatlar hidrofobik mayelərlərdən ibarətdir - oligomer siloksanlar və qatranların müalicəsi üçün katalizatorlar. Komponentlər istifadədən əvvəl qarışıq və maddi qarışıqda saxlanılır.

### **II.3. İstehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin miqdarı və keyfiyyətinə görə qəbul edilir.**

Malların qəbul edilmə qaydası və şərtləri müqavilənin şərtlərinə, malların qablaşdırılmasına (mallarına), malların fiziki-kimyəvi xassələrinə və xüsusiyyətlərinə, çatdırılma üsuluna və bir sıra digər səbəblərdən asılıdır.

#### **Malların miqdarına görə qəbul edilməsi**

Malların qəbul edilməsi üçün aşağıdakı müddətlər mövcuddur:

➤ ambalajsız (qablaşdırma), açıq və ya zədələnmiş qablaşdırmada (ambalajda) çatdırılır - təchizatçıdan alındıqda və ya möhürlənmiş və boşaldılmış mühürlü nəqliyyat vasitələrinin açılması zamanı;

➤ qablaşdırılmış qablaşdırmada (qablaşdırmada) alınmışdır - ağırlıq və oturacaq yerləri - hər bir paketin məhsul vahidlərinin sayı ilə vaxtında - konteynerin (qablaşdırmanın) açılması ilə, ancaq malların alınmasından ən gec 10 gün keçdikdən sonra.

Qəbul, müəyyən vaxtda qəbul edildikdə, vaxtında qəbul edilir.

Daşıyıcıdan mallar qəbul edildikdə, alıcı göndəricinin və ya göndərmə məntəqəsinin (stansiyanın, limanın) mühərrikləri və ya konteynerlərindəki mövcudluğu və xidmət qabiliyyətini yoxlamalıdır, qoruyucu markanın olması və konteynerin xidmətə verilməsi, yükün zədələnmədən və pisləşmədən qorunan müəyyən edilmiş nəqliyyat qaydalarına riayət etməlidir, temperatur və s.). Qəbul zamanı dara və ya digər pozuntulara zərər vurulduqda nəqliyyat sənədində tərtib edilməli və ya edilməlidir.

Malların / yüklərin anbarına əlavə sənədlər: yol sənədləri, fakturalar və s. Bu sənədlər qeyd olunur. Qəbul prosesində alınan malların faktiki parametrləri göndərmə sənədləri ilə razılaşdırılır.

Paketli malların müqavilə şərtlərinə əsasən qəbul edilməsi yük paketləri və ya nomenklatura ilə həyata keçirilə bilər. [1, 4]

**Paketlə qəbul** edilməsi onların miqdarının və kütləvi kütlələrin göndəricinin göndərmə və yoldaşlıq sənədlərində göstərilən məlumatlara uyğunluğunu yoxlamaqdan ibarətdir. Bu sənədlərin olmaması qəbulunu dayandırmır. Bu hallarda daşıyıcıya və ya təchizatçıya qarşı iddialar üçün əsas ola biləcək ticari bir hərəkət hazırlamaq lazımdır.

Yol nəqliyyatında kommersiya qaydası qətiyyətlə tərtib edilmir və təhlükəli nəqliyyat haqqında şəhadətnamələr göndərilmə qeydlərində qeyd olunur və yükün (anbarın) və sürücünün imzası ilə təsdiq edilir.

Tərəf həmçinin daşıyıcı və yük daşıyıcısı arasında mübahisə yarandıqda və ya nəqliyyat sənədində edilə bilməyən halların ətraflı təsviri tələb olunduqda hazırlanır. Tərəflərdən heç biri akt tərtib etməməkdən imtina etmək hüququna malik deyil. Hər bir partiya, hərəkətin məzmununa razı olmasa, bu barədə öz fikrini bildirir. Akt tərtib edildikdə, itaət dəftərində bir qeyd var.

Konteyneri anbarda qəbul edərkən, malların tədarüku üçün müqavilədə qəbul edilməsi prosedurunun təqdim etmək məsləhətdir. Müqavilədə belə bir göstəriş olmadıqda, təchizatçı və ya daşıyıcının səlahiyyətli nümayəndəsinin iştirakı ilə iş konteynerini açmaq lazımdır.

**Nomenklatura qəbul edərkən** konteyner (qablaşdırma) açır və malların hər bir paketin miqdarını müəyyən edirlər. Müəyyən yerlərdə əmtəə birləşmələrinin sayında çatışmazlıq varsa, kütlə uyğun deyildir (qablaşdırma açılmır), alıcı qalan yerlərin qəbulunu dayandırmağa, zərurət olduqda, daha sonra qəbul etməyə çağırılan səlahiyyətli şəxs aktda çatışmazlıqların səbəbləri və yeri və digər məlumatlar barədə xərcləri və nəticələrini göstərməlidir. Təqsirin müəyyən şərtlərini təsdiq edən bütün zəruri sənədlər aktla bağlıdır. [1, 4]

### **Keyfiyyətə görə malların qəbul edilməsi**

Malların keyfiyyətə qəbul edilməsi üçün ehtiyac yarandığı halda, bu məqsədlə Ticarət və Sənaye Palatasının eksperti dəvət edilə bilər. Keyfiyyəti baxımından malların qəbul edilməsi proseduru Dövlət Arbitrajı tərəfindən təsdiq edilmiş 1996-cı il 25 aprel tarixli P-7 sayılı P-7 sayılı "Sənaye məqsədləri üçün



istehlak malları və istehlak malları üçün qəbul qaydası haqqında təlimat" ilə müəyyən edilir.

Malların qeyri-kafi keyfiyyəti aktları müəyyən edilmiş tələblərə uyğun tərtib edilir. Malların miqdar və keyfiyyətə uyğunluğuna qoşulmasına və alıcıya satıcının və ya daşıyıcıya şikayət verə biləcəyinə görə yoxlama aktları hazırlamaqda iştirak etmək üçün də fəvqəladə komissiyalar təşkil olunur. Burada iştirak edirlər sığorta şirkətləri və ya qeyri-hörmətli təşkilatların səlahiyyətli nümayəndələri (yerli hakimiyyət orqanlarının satış bölməsi və ya digər təşkilatlar). Aktda alıcının anbarında saxlama şərtləri, təftiş zamanı paketin vəziyyəti, qablaşdırma siyahılarının, möhürlərin, malların miqdarı və tam adının mövcudluğu, aşkar edilmiş çatışmazlıqları ətraflı təsvir edilir, onların xüsusiyyətlərini verilir, malların rədd edilməsinin əsaslarını sadalamaqla bağlı məlumat verilir, aşkar edilmiş çatışmazlıqların xarakteri və onların yaranma səbəbləri göstərilir.

Mallar əlavə sənədlərdə göstərilən ölçü vahidlərindədir. Bir məhsul bir ölçü vahidinə çatdıqda və başqa bir şəkildə istehlak edildikdə, onun kapitallaşdırılması və emissiyası sənədlərdə eyni vaxtda iki ölçü vahidində qeyd olunur və əks olunur. Bir məhsul daha böyük ölçü vahidlərinə (məsələn, tonlara) gəldikdə və daha kiçik bir ədəddə (kiloqramda) istehlak edildikdə, o, istehlak edildiyi bölmələrə daxil olur (bu misalda, kiloqramda). [2, 4]

### **Satış müqavilələrində qəbul şərtləri**

Keyfiyyətini qorumaq və vaxtında və düzgün qəbul edilməsi üçün şərait yaratmaq üçün malların çatdırılması zamanı satıcı aşağıdakıları təmin etməlidir:

- qablaşdırma və qablaşdırma məhsullarının qaydalarına riayət edilməsi, fərdi yerlərin etikətlənməsi və möhürlənməsi;
- verilmiş məhsulların keyfiyyətini təsdiq edən sənədləri (texniki pasport, keyfiyyət sertifikatı, dəqiqləşdirmə), göndərmə və yerləşdirmə sənədlərini dəqiq və düzgün şəkildə yerinə yetirmək, göstərilən məlumatların verilmiş məhsulların faktiki keyfiyyəti ilə uyğunluğunu;

- malların keyfiyyətini təsdiq edən sənədləri alıcıya (yükgöndərənə) vaxtında göndərmə;
- malların göndərilməsi, yüklənməsi və təmin edilməsi qaydalarına riayət etməsi.

**Qəbul - malların çatdırılması** - malların çatdırılması və qəbul edilməsi qaydasını təsvir edən satış müqaviləsinin bölməsi: a) qəbulun növü (ilkin və yekun); b) qəbul üçün son tarix (miqdarı və keyfiyyəti); c) faktiki qəbul yeri; d) keyfiyyətli qəbul metodu; e) həqiqətən təslim edilmiş malların miqdarının və keyfiyyətinin müəyyən edilməsi üsulu; e) malların qəbulunu həyata keçirən kimidir.

**Qəbul** - malların keyfiyyətinə, miqdarına və tamlığına uyğunluğunu yoxlamaq, satış müqaviləsində göstərilən xüsusiyyətləri və texniki şərtləri ilə.

Malların keyfiyyəti və miqdarı baxımından qəbul edilməsi haqqında müqavilənin (razılaşmanın) məzmunu əsasən tərəflərin qəbul etdiyi əsas şərtlərə, habelə malların özlərinə aiddir.

Təchizatın əsas şərtləri qəbul yerini müəyyənləşdirir. Beləliklə, əgər tərəflər FRANCO-PLANT şərtini seçsələr, malların qəbul yeri bitki ərazisidir. FAS şərtləri altında qəbul yeri gəminin yan tərəfində bir iskele, satıcı isə bu şərtə malları saxlamalıdır. Göndərmə FRANCO-SORDER şərtində həyata keçirildiyi təqdirdə, qəbul yeri satıcının malları çatdırmaq hüququ olan əraziyə yaxın ərazidir. Beləliklə, təslim edilən mallar həmin anda və malın mülkiyyətinin köçürülməsi və satıldıqda təsadüfən itkisi və zərərin satıcının alıcıya keçdiyi yerdə və yerində qəbul edilir. [1, 2]

**Malların xüsusiyyətləri** keyfiyyətinin və miqdarının yoxlanılması üçün tədbirlərin məzmununu təyin edir. Mallar kompleks avadanlıqlar, maşınlar, keyfiyyəti ilə qəbul edilməsə, yalnız xarici yoxlama deyil, həm də malların ən az hissəsinin yoxlanılması daxildir. Bu halda, alıcıya kifayət qədər uzun müddət - 6-12 ay müddətində keyfiyyətə dair şikayət vermək hüququ verilir. Mallar qida olarsa, keyfiyyətli qəbul əsasən yoxlama və yoxlamada, eləcə də keyfiyyəti təsdiq

edən sənədləri, istehsal tarixini, saxlama müddəti və s. Malların keyfiyyətə qəbulu iki şəkildə həyata keçirilə bilər: təslim edilmiş malların keyfiyyətinin müqavilənin şərtlərinə uyğun olduğunu və qəbul yerində keyfiyyətin yoxlanılmasını təsdiq edən bir sənəd əsasında. Keyfiyyət və miqdarı yoxlamaları seçmə qaydada və ya təslim edilən malların hamısı ilə həyata keçirilə bilər. Müqavilənin birinci metodundan istifadə edildikdə malların bütün partiyasının faizləri yoxlanılır.

Müqavilə malların çatdırılmasını kimin etdiyini müəyyən etməlidir. Satış müqaviləsində əcnəbinin razılığı ilə ixracatçının malların keyfiyyətə nəzarət etmədən çatdırılmasına haqqı vardır.

**Məsələn:** "Bu müqavilə üzrə satılan mallar Satıcı tərəfindən verilmiş və son olaraq Alıcı tərəfindən qəbul ediləcəkdir:

**Daşınma bülleteninə** görə (və ya hava yolu ilə yüklənmə, yaxud avtonəqliyyat vasitəsi göndərmə fakturası, dəmir yolu borusu və ya poçt qəbzinə görə) **brüt çəki və yerlərin sayı. Nağd çəki və** göndərmə spesifikasiyasına (və ya çəki sertifikatı və ya qablaşdırma siyahısı) görə **digər** göstərilən vahidlər tərəfindən. İmalatçının keyfiyyət sertifikatı və ya Satıcının zəmanət məktubu əsasında keyfiyyətə görə. Malların qəbul yeri Sankt-Peterburqun göndərmə limanı sayılır. [1, 2]

#### **Məhsulun xüsusiyyətlərinə dair qəbul qaydaları**

Məhsulların müəyyən növlərinin qəbulu qaydaları tənzimləyici sənəddə - məhsulların texniki göstəricilərinin eyni vaxtda bölməsində müəyyən edilir. Qaydalarda istehsalın istehsalçı və istehlakçı (müşəri) texniki nəzarət orqanları, istehsal edilən lotların həcmi, məhsulun qəbuluna ehtiyac və vaxtı, müşayiət edən sənədlərin siyahısı və qəbul edilmiş nəticələrin emal proseduru, məhsulun idarə edilməsi qaydası, məhsulun təqdim edilməsi və qəbul edilməsi qaydası və şərtləri daxildir.

Məhsulların xüsusiyyətindən asılı olaraq sınaq proqramları müəyyən edilir (məsələn, qəbul, dövri, tipik, etibarlılıq üçün), test edilmiş məhsullardan istifadənin

(saxlanılmasının) qaydasını, təkrarlanan (əlavə) testlər üçün nümunələri seçmək və saxlamağın və s. .

Testlərin hər bir kateqoriyası üçün onların test dövrüyyəsi, nəzarət olunan nümunələrin sayı, monitoring edilmiş parametrlərin siyahısı, standartlar, tələblər və məhsul xüsusiyyətləri və nəzarətin aparıldığı sıra müəyyən edilmişdir.

Selektiv və ya statistik, keyfiyyətə nəzarət üçün nəzarət planını (nəzarət olunan partiyanın həcmi, qeyri-parça məhsullar üçün parça və ya nümunələr üçün nümunələrin həcmi, nəzarət standartları və qərar qaydaları) göstərin. Bu bölmədə qəbul edilmiş halların və şərtlərin, məhsulların rədd edilməsinin proseduru və şərtləri və müəyyən edilmiş qüsurların təhlilindən və onların aradan qaldırılmasından sonra qəbulu bərpa etmək nəzərdə tutulur. Bölmə məhsulların yekun rədd edilməsi üçün prosedur və şərtləri müəyyənləşdirir. Eyni yerdə, zəruri hallarda, nəzarət orqanları tərəfindən məhsulların qəbul edilməsini təsdiq edən möhür və möhürlərin qaydası və yeri müəyyən edilir. [1, 2]

### **Keyfiyyətin statistik qəbul metodları**

#### ***Əsas müddəalar***

***Qəbul müfəttişliyi*** - tədarük olunan və ya çatdırılmaq üçün təklif olunan məhsulların, məhsulların bir hissəsinin və ya göstərilən xidmətin qəbul edilməsi məqsəduyğundur.

***Seçməli nəzarət*** - məhsulların, proseslərin və ya xidmətlərin idarə edilməsi və nümunələrin istifadəsi (tam nəzarətdən fərqli olaraq).

***Məhsulun keyfiyyətinin statik qəbuledici nəzarəti*** - məhsulun keyfiyyətinin müəyyən edilmiş tələblərə və qərarlar qəbul edilməsinə uyğunluğunu yoxlamaq üçün riyazi statistika metodlarından istifadəyə əsaslanan məhsulun keyfiyyətinin selektiv nəzarəti. [12, 15]

Nümunə alma prosedurları, bütün məhsulları öyrənmədən müəyyən spesifik xüsusiyyətlər üçün məhsul spesifikasiyasını təmin etmək olub-olmadığını həll etmək lazım olduqda tətbiq olunur. Bu üsullar bəzən statistik qəbuledici nəzarət adlanır (arzhеptanzhe sampline). Bir çoxu tam (davamlı) nəzarətə nəzarətin açıq

üstünlüyü yalnız bir nümunəni (bütövlüklə deyil) öyrənmək daha az vaxt və maliyyə xərclərini tələb edir. Bəzi hallarda məhsulun öyrənilməsi dağıdıcıdır (məsələn, poladın son qüvvəsi üçün sınaqdan keçirilir) və tam nəzarət bütün partiyanı məhv edəcəkdir. Nəhayəti təhsalin idarə edilməsi nöqtəyi-nəzərindən tam təchizatın müəyyən bir faizi (tam təftiş əsasında) yerinə yetirmək əvəzinə, bütün təchizatın və ya bu təchizatçıdan çatdırılmasının (seçici təftiş əsasında) rədd edilməsi keyfiyyəti standartlarına daha tez-tez riayət etməyə məcbur edir.

Malların seçmə qəbulu əsas vəzifəsi, bu partiyanın məhsullarının məqbul keyfiyyətə malik olmasına əmin olmaq üçün təchizatçıdan alınan partiyadan neçə məhsulun araşdırılmasını müəyyən etməkdir.

Keyfiyyətə nəzarət məqsədi məhsulların müəyyən tələblərə uyğunluğunun dərəcəsini müəyyən etməkdir. Keyfiyyətin əlamətləri və ya başqa şəkildə idarə olunan əlamətlər nəzarət altına alınır. Nəzarət olunan əlamətlərin dəyərləri verilən dəyərlərlə müqayisə edilir. Aşağıda keyfiyyətin yalnız bir əlamətinin nəzarətini müzakirə edəcəyik.

### **Partiya üçün tələblər**

Qəbul idarəsi məhsulun son ümumi populyasiyasının keyfiyyətə nəzarətidir. Bu kolleksiya tərəf adlanır.

Partiyanın həcmi partiyayı təşkil edən eyni məhsulun yığım vahidlərinin sayıdır.

Həcm üzrə müfəttişlik verilmiş miqdarla üst-üstə düşə bilməz. Partiya bütün məhsulların eyni şərtlərdə istehsal edilməli olduğu mənada eyni olmalıdır. Partiya təbii ədədlərə bölünməlidir, yəni partiyadakı məhsulların sayı daima bir tam sayı olmalıdır. Bu təbii ədədlər ya obyektlər (qoz-fındıq, tabletlər, elektron hissələr) və ya ölçülmüş və qablaşdırılan miqdarda (bir kiloqram şəkər şüşəsi, 0,7 litr şüşə şərab, 100 m uzunluğunda iplər) olur. "Sonsuz" məhsulların (tellər, mayelər) qrupları bu tələblərə cavab vermir. [16]

### **Keyfiyyət və kəmiyyətə nəzarət**

Qəbul nəzarəti, keyfiyyət xüsusiyyətinin qəbul edilməsi üsuluna əsasən, keyfiyyətə (alternativ) xüsusiyyət və ölçmə nəzarəti (kəmiyyət xüsusiyyət ilə nəzarət) ilə bölünməyə bilər.

**Nümunəvi əsasda** nəzarət - parametrin dəyərini müəyyən edən məhsul keyfiyyətinin nəzarəti və nəzarət edilən əhali ilə bağlı sonrakı qərarlar nəzarət standartı ilə müqayisəyə əsasən alınır.

**Keyfiyyətə nəzarət** - sınaqdan keçirilmiş hər bir vahidin müəyyən bir qrupa verildiyi məhsul keyfiyyətinin nəzarəti və nəzarət edilən əhaliyə dair sonrakı qərar müxtəlif qruplardakı vahidlərin sayına nisbətə görə hazırlanır.

Alternativ bazda nəzarət - Keyfiyyətə əsaslanan məhsulların keyfiyyətə nəzarət edilməsi, hər bir məhsulun yoxlanılmış istehsal vahidi müvafiq və ya qüsurlu olduğu kimi təsnif edilir. Nəzərdə tutulan əhali ilə bağlı sonrakı qərar nümunədə tapılan məhsulun qüsurlu birləşmələrinin müəyyən sayda istehsal standartlarına uyğun olaraq nəzarət standartı ilə müqayisəsinin nəticələrinə əsasən aparılır.

Markalama qabiliyyəti yoxlanılması zamanı nümunə daxilində qüsurlu maddələrin miqdarının hesablanması aparılır. Bu nəzarəti nəzərə alsaq da, rəf nəzarətidir. Məhsulda qüsür bir neçə dəfə (məsələn, laklanmış məhsulun səthində hava qabarcıqları olduqda) görüldüyündə və nümunədə olan qüsurların ümumi sayını təyin edərkən keyfiyyət nəzarəti ilə məşğul oluruq.[3, 24]

### **Qüsurları**

Xəta və ya qüsür, keyfiyyət xüsusiyyətinin dəyəri ilə müəyyən edilmiş tələblər arasındakı uyğunsuzluqdur. Xətalər kritik, əsas (əhəmiyyətli) və yan (kiçik) bölünür. Tənqidi çatışmazlıqlar təhlükəli hallara gətirib çıxara bilər (işçi təhlükəsi və ya maddi ziyan). Əsas qüsurlar məhsulu məqsədli məqsədlər üçün istifadə etmək imkanını nəzərəcarpacaq dərəcədə azaldır. Əlverişsiz qüsurlar bu imkanları bir az azaldır.

**Qüsurlu məhsul** - bir və ya daha çox qüsür olan məhsul.

DOST 18242-72-ə əsasən "Alternativ bazada statistik qəbuledici nəzarət. İdarəetmə planları "3 ədəd qüsurlu maddəni ayırır.

1. **Kritik bir qüsuru** olan bir məhsul ən azı bir kritik qüsuru olan bir məhsuldur.

2. **Əhəmiyyətli qüsurlu** bir məhsul bir və ya bir neçə kiçik qüsurları ayrı-ayrı və məcmu bir məhsula malikdir, ancaq əhəmiyyətli və kritik qüsurları yoxdur.

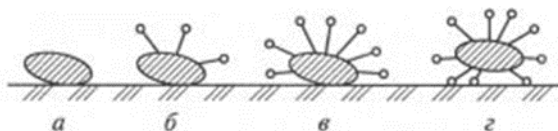
[2, 3]

## FƏSİL III. TƏCRÜBİ HİSSƏDƏ ƏLDƏ OLUNAN NƏTİCƏLƏRİN TƏHLİLİ

### III.1. Sintetik yuyucu vasitələrin istehlak xassələrinin diaqnostik əsasları və təyini metodları.

Yuyucu vasitələrinin istifadəsi də yuyucu vasitə və yuma prosesinin effektivliyini xarakterizə edən bir sıra kompleks və fərdi xüsusiyyətlər ilə müəyyən edilir. İstehlak mallarının nomenklaturası sosial, funksional, ergonomik, ekoloji, estetik xüsusiyyətləri və göstəriciləri, həmçinin etibarlılıq göstəricilərini əhatə edir. SYV-nin ictimai məqsədi hazırlanan məhsulun istehlakçıların ehtiyaclarına uyğunluğunu müəyyən edir. Məlumdur ki, çamaşırların sintetik yuyucu vasitəsilə yuyulması adi çamaşır sabunu ilə müqayisədə daha asandır. Bu ev təsərrüfatında vaxta qənaət edir, yəni ailə üzvlərinin digər ehtiyaclarını təmin edə bilər. [1, 9]

Yuma qabiliyyəti SYV-nin çirklənmiş bir səthin təmizliyini və ağıqlığını bərpa etmək bacarığıdır. Müəyyən bir konsentrasiyanın yuyucu vasitə həllində süni şəkildə çirklənmiş toxuma nümunəsinin yuyduqdan sonra əldə olunan ağıqlıq (əks göstərici) qabiliyyəti qiymətləndirilir. Yuma qabiliyyəti YV xarakteri və növü ilə müəyyən edilir. Yumuşaltma miqdarı da çirklənmənin təbiəti, yuyulan materialın təbiəti və quruluşu, suyun sərtliyi, yuyulma həlli pH və yuyulma temperaturu ilə də təsirlənir. Çirklənmənin kompleks bir tərkibi var: orqanik maddələr (yağlar, yağlar, yapışqan, boya və lak materialları), qeyri-üzvi dünya məhsulları (toz, metal korroziya hissəcikləri, su və s.). Yuma keyfiyyətini müəyyən etmək üçün, adətən tərkibinin küçə tozuna oxşarı olan heyvan yağları, mineral yağları, karbon və silikatları olan çirklənmələri istifadə edirlər.



**Şəkil. 9. Yuyulması mexanizmi:**

a-parça üzərinə yapışan kir hissəciyi; b və c - yuyucu vasitə molekullarının kir parçacığına adsorbsiyası; g - yuma həllinə keçən bir hissəcik parçası .[9, 14]



Yuma qabiliyyəti emulsiya (yağlı təbiətin tərkibini aradan qaldırılması) və ya dayandırılması (qeyri-üzvi mənşəli çirkləndiricilərin çıxarılması) ilə xarakterizə olunur. Emulsiya qabiliyyəti səthdən təmizlənərək, ayrıldıqda və yuma prosesi başa çatdıqda sabit emulsiyanın formalaşdırılmasında çirklənmə yağının (inorganik) tərkib hissələrində səthi aktiv maddələrin effektivliyini xarakterizə edir. Çirklənmə hissəciklərinin səthindəki surfaktantların qoruyucu adsorbsiya təbəqəsi onları bir-birinə yapışdırır. Bu göstərici yuyucu vasitə xarakteri və həlledici elektrolitlərin olması ilə müəyyən edilir.

SYV də **köpüklənmə** qabiliyyəti var. Bir YV-nin köpük meydana gətirmə qabiliyyəti - köpük sütun həcmi və ya hündürlüyü ilə yanaşı, köpük davamlılığı, yəni, köpük sütun həcminin və ya hündürlünün ilkin dəyərinin müəyyən bir müddətdən sonra bu göstəricilərin dəyərlərinə nisbəti. Yuma rejimini dəyişdirərkən köpüklənmənin nəzərə alınması vacibdir. Əl yuyulması halında bol və sabit köpüklənmə yuma səmərəliliyini artırır, mexanikləşdirilmiş çamaşır və idxal etmək vəziyyətində isə aşağı köpürmə qabiliyyəti tələb olunur. Yüksək köpüklənmə maşının təmizləyici çarxın təsir gücünü yumşaldır və daha çox yaxalanma tələb edir.

SYV-in **həll edici** qabiliyyəti, adətən suda həll olunmayan üzvi birləşmələrindən fərqli olaraq, YV-in çirklənmə hissəciklərinin səthində adsorbsiya olunmuş karbohidrogen (hidrofob) hissəsi növbəti prinsipləri təsadüf edir: məhlul eynitipli məhlulun tərkibində həll olunur, qütb olunmayan üzvi birləşməni udub, onu həll edir. [14, 32]

Lakin, bu xüsusiyyətlərin birləşməsi də yuyucu vasitələrini qiymətləndirmək üçün kifayət deyil. Ümumiyyətlə, paltaryuya maşınında qabaqcadan standart çirklənmə ilə çirklənmiş parça nümunələrinin yuyulması ilə müəyyən edilir. Parçaların ağılığı xüsusi qurğularla - leyktometer ilə müəyyən edilir. Yuyucu vasitə (M) göstəricisi formulunda müəyyən edilərkən 85% -dən az olmamalıdır.

$$M = \frac{R_c - R_s}{R_n - R_s} 100\%,$$

Burada Rc yuyulmuş parçanın əks etdirmə əmsalındır; R3 çirklənmiş parçaların əks etdirmə əmsalındır; RH-çirklənmədən əvvəl orijinal ağ toxumasının əks etdirmə əmsalındır.

**Çoxyönlülük.** YV-nin müxtəlif pH dəyərləri, su sərtliyi və yuyulma həllinin temperaturu kimi mühitlərdə əsas funksiyanın təzahürü üçün uyğunluğunu xarakterizə edir. Son illərdə temperatur faktorları enerji istehlakını azaltmaq üçün getdikcə daha çox istifadə olunur. Yuma temperaturu azaltmağın ehtiyacı da qarışıq tərkibli parçalardan istifadə ilə izah olunur. Yuma temperaturu, SYV reseptinin seçərək 36 °S-ə qədər azalır.

Yuyucu həlli YV-nin ion həcmindən və yuyucu vasitə komponentlərinin kimyəvi fəaliyyətindən asılı olaraq, əsasən yüksək qələvi, qələvi, neytral və zəif turşulu bir mühitə malik ola bilər. Nonionik YV-neytral, sabun - qələvi, katyonik - zəif turşulu mühit yaradır. YV əksəriyyətinin bir hissəsi olan alkalın duzları pH-ni güclü qələviləşdirir. Anionik YV qələvi mühitdə, neytral və turş təsirli olur, onlar parça üzərində saxlanılır. Məsələn, sabun, guclu bazanın və suda həll olunmayan duzu olaraq, zəif yağlı turşunun, pH-ın 7-8-dən aşağı olduğu halda yağlı turşunun çöküntüsünü əmələgətirərək, parçanı çirkləndirir.

Suyun sərtliyi yuma qabiliyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Suyun sərtliyi artdığı zaman, sabun yuma qabiliyyəti tamamilə itirə bilər, çünki sabun kalsium və maqnezium ionlarının bağlanmasına sərf ediləcəkdir. Sintetik YV çox universaldır. Onlar sərt suda yuma qabiliyyətini yalnız qismən itirirlər və aşağı temperaturda belə göstərilir. [19, 25]

**Ergonomik** xüsusiyyətləri qiymətləndirərkən təhlükəsizlik, istifadənin rahatlığı, qoxu və higroskopiya nəzərə alınır.

**Təhlükəsizlik** YV təhlükəsizliyi insana, ətraf mühitə və yuyulan maddəyə nisbətə qiymətləndirilir. YV dərinin yağlanmasını yox edərək dərinə qıcıqlandırır, uzunmüddətli istifadədə isə dermatit xəstəliyini əmələ gətirə bilər. Ən neytral YV tərkibində qeyri-ion SYV-dir. Anion-aktiv YV, xüsusilə sintetik benzol tərkibli maddələr, dəri üçün mənfi təsir göstərir və həmçinin nəfəs yollarının

qıcıqlandırmasına səbəb olur. Təhlükəsizliyin xarakterizə olunmasında bioloji aktivlik də qiymətləndirilir, çünki bəzi YV bakterisidal, dezinfeksiya edici xüsusiyyətləri bəzilərinin isə toksikliyi var.

SYV qoxusu odur ki, istifadə edilən ətiqlərə uyğun gəlir. Xammal daha çox təmizləndiyi halda xoşagəlməz qoxu ehtimalı azalır.

YV-nin ətraf mühitə təsiri müxtəlif səviyyələrdə bioloji təhlilin dərəcəsiindən asılıdır-sadə, asan sindromlu və zərərsiz məhsullara bölünmə qabiliyyəti. Biyokimyəvi ayırmadan asanlıqla keçə bilən sabundan fərqli olaraq, karbon zəncirindəki benzol nüvələri olan və budaqlanmış alkil qalıqları olan SYV bioloji cəhətdən "bərk "dir (sərt): göllərə parçalanaraq, onların içində yığılır və heyvanların, bitki orqanizmlərinin ölümünə və suyun təmizlənməsi zamanı çətinliklərə səbəb olur. Hal-hazırda, SYV-nin biokimyəvi parçalanma problemi dünyanın alimləri tərəfindən nəzərdən keçirilir və bütün iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrdə ən az 80% -ə qədər bioloji parçalananan SYV-nin istifadəsinə imkan verən qanunlar qəbul edilir. SYV'nin bioloji parçalanma dərəcəsinə qiymətləndirmək üçün, təbii birləşməylə karbonun miqdarının azaldılmasına istiqamətlənmiş, universal üsullar hazırlanmışdır. Bunun üçün standartlaşdırılmış bir çirkab suyu təmizləyici qurğu istifadə olunur. Təmizlənmiş materialın təhlükəsizliyinin qiymətləndirilməsi YV-nin güclü, korroziyaya ziyan, rəng pozulması və s. kimi mənfi təsirləri ilə bağlıdır. [10, 22]

**Kimyəvi təhlükəsizlik.** Kimyəvi təhlükəsizlik əsasən ərzaq və su ilə təmasda olan məhsullarla (metal, keramika, şüşə və polimer materiallar), həmçinin onların insan bədən ilə təmasda olan məhsulların (sintetik deterjanlar, parfüm və kosmetika, toxuculuq, toxuculuq, geyim, ayaqqabı, oyuncaq və s.) təsiri ilə xarakterizə edilir.

Kimyəvi təhlükəsizliyin tərfi tənəffüs yolları (aerosollar, boyalar və laklar), dəridən (kosmetika, geyim) və ərzaq ilə insan orqanına daxil olan maksimum icazə verilən zərərli maddələrin qatılıqlarının dəyərini müəyyən edir.

Kimyəvi təhlükə izopropanol, ağardıcı və xlor və onun törəmələri, fenol, formaldehid, yapışdırıcı maddələr olan vinilxlorid, etilasetat, epichdorohidrin olan təmizləyici maddələrdən ibarət ev məhsullarıdır.

**Təhlükəli maddələrinin təsnifatı.** Malların təhlükəsinin təsnifatına dair kriteriyalar sənaye normativ sənədlərinə uyğun olaraq müəyyən edilir. Bundan başqa, beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən hazırlanmış təhlükə dərəcəsinə görə fenomen və maddələrin təsnifatı vardır. Müxtəlif obyektlər üçün kimyəvi maddələr, tullantılar, hava çirkləndiriciləri və s. üçün müxtəlif standartlar və göstəricilər müəyyənləşdirilir. Orqanizmə təsirinə görə zərərli maddələr 4 təhlükə sinifinə bölünür: 1-maddələr olduqca təhlükəli maddələr, 2 yüksək təhlükəli maddələr, 3-orta təhlükəli maddələr, 4-aşağı təhlükəli maddələrdir. [10, 25]

**İstifadənin rahatlığı.** YV rahatlığını suda həll olunma, püskürtmə dərəcəsi, qızdırılma ehtiyacı, tarada açılması və yayılması üçün qurğuların olması vasitənin göstəricilərlə qiymətləndirir.

**Etibarlılıq.** YV göstəricilərinin qorunub saxlanması və antiresorbsiya qabiliyyətinin davamlılığı ilə xarakterizə edilə bilər. YV-nin əzmkarlığı maye və pasta preparatlarının, tozvari maddələrin örtülmə dərəcəsinin və saxlama zamanı rəng dəyişikliyinə sabitliyi ilə qiymətləndirilir. Antiresorbsiya qabiliyyəti YV-nin maye həllə çirklənmənin saxlanma qabiliyyətini xarakterizə edir. SYV, sabundan daha az çirklənmənin yenidən səthə düşməsinə mane olmaq qabiliyyətinə malikdir. YV tərkibinə karboksimetilselüloz və alkalın elektrolitlərinin əlavə edilməsi antiresorbsiya qabiliyyətini artırır.

YV-nin **estetik** qiymətləndirməsi rənginin və tonun düzgünlüyünü və qablaşdırmanın bədii və çap dizaynının qiymətləndirilməsini təmin edir. Ən cəlbedici rənglər portağal, qırmızı, mavi və qaradır. Paketin ziddiyyətli rənglərinin birləşməsi istehlakçıların diqqətini çəkir. [25]

### **III.2. Sintetik yuyucu vasitələrin yuma keyfiyyətinin və ekoloji təmizliyinin təhlili.**

Sintetik yuyucular (SYV) çox komponentli kompozisiyalardır və müxtəlif səthlərdən çirkləndiricilərin çıxarılmasını gücləndirmək üçün, sulu həll istifadə olunur.

Yerli istehsalın sintetik yuyucuları iqtisadi performans və keyfiyyət baxımından xarici ölkələrdən əhəmiyyətli dərəcədə aşağı düşür. Müasir reseptlərin istifadəsi səbəbindən yerli yuyucuların xarici yuyuculardan az olması halında, istehlakçılar üçün vacib olan rəng, hissəcik ölçüsü paylanması, qoxu, qablaşdırmanın rəngarəngliyi kimi parametrlərdən daha azdır.

Əlavələr yuyucu vasitələrin keyfiyyətini artırır və yuyucu vasitənin məhsuldar azaldılmadan, məhsulun tərkibindəki aktiv tərkib hissəsini kəskin şəkildə azaltmağa imkan verir. En geniş yayılan yuyucu maddələr qatı fosfatlar, silikatlar, sulfatlar və karboksimetilselülöz duzlarıdır . Qeyri-üzvi duzların zərif kətanların və qabların yuyulması üçün istifadə olunan vasitələrdə əlavə olaraq natrium sulfat yayılmışdır. 1968-ci ildə sintetik yuyucu vasitələr istehsalı zamanı natrium sulfatın istehsalının 16% -i istifadə edilmişdir. Kondensasiya olunmuş fosfatların tərkibində tetrapifosfat və natrium tripolifosfat xüsusilə effektivdir. Yuyucu vasitələrin istehsalı içərisində istehlakda birinci sırada natrium tripolifosfat vardır. [18, 23]

Beləliklə, praktikada geniş istifadə edilən, yəni xüsusilə müasir texnologiya üçün zəruri olan təmiz məhsul əldə olunmasında istifadə edilən yuma qabiliyyəti çox mürəkkəb koloidli kimyəvi prosesdir. Buna görə də, yuyucu maddələr xüsusi səthi aktiv maddələrin növüdür. Güclü səth aktivliyi və ıslanma qabiliyyəti ilə yanaşı, çirklənmənin hidrofob hissəciklərinə görə yüksək stabilləşdirici qabiliyyətlə xarakterizə olunur. 12-18 C atomları olan zəncir uzunluğuna malik olan, sabunlar (yağlı və sintetik) bu xüsusiyyətlərə malikdir.

Bundan əlavə, sabunlaşma reaksiyasından əmələ gələn məhsulları daha çox yuma qabiliyyətini azaldan neytral yağlar təşkil edir. Sabun sənayesi çox az miqdarda təbii yağların istifadəsi təşkil edir, bu da yuyucu vasitələrin sahəsində olduqca gərgin vəziyyət yaradır. Yuyuculardakı bu çətinlik asanlıqla koqazın II-dən asanlıqla və böyük miqdarda, bəzi çətinlikləri nəzərə alaraq əldə olunan sintetik əvəzedicilər tərəfindən aradan qaldırıla bilər .

Praktikada səthi aktiv komponentlərin qarışığı olan sintetik yuyucular geniş şəkildə istifadə olunur. Xüsusilə müvəffəqiyyətli tərkibə əsas alkil sulfatlardan və alkil aril sulfonatlardan ibarət qarışıq əsasında əldə edilə bilər . Belə bir qarışığın yuma qabiliyyəti hər bir komponentin yuyulması qabiliyyətindən ayrılır .

Maye yuyucu üçün xarakterik birlikdə onlar yüksək təmizləmə gücü ilə saxlama zamanət müddəti ərzində görünüşü homogen olmalıdır.

Sintetik yuyucu vasitələrə sabun əlavə edərək pambıq və kətan məhsulları yuyarkən onların təmizlənməsini artırılır.

Bu və bir çox başqa sabun qüsurları və istehlak yağlara olan böyük ehtiyac, daha çox xüsusiyyətlərə malik olan sintetik yuyucuların sürətli inkişafına təkan verərək, sabunla rəqabət aparmaqla yanaşı, 2-3 qat daha çox yuma qabiliyyətinə malikdir. [6, 19]

Sintetik yuyucu vasitələrinin əksəriyyəti çirklənməni yağlı sabunlardan da pis saxlayır. YV istehsal zamanı, bu nöqsanı aradan qaldırmaq məqsədi ilə, tərkibə faydalı qatğılardan ilk öncə karborsimetilselüloz əlavə olunur.

Sabunlar əsasən yuyucu üçün istifadə olunur. Gündəlik həyatda (yuma), texnologiyayı (yuma məhsulları, gəmilər) istifadə etmək, sabunların sintetik yuyucu vasitələrlə yerini dəyişdirir. Sabunla (10-30 dəfə) müqayisədə onların yuma qabiliyyəti daha yüksək olması, aşağı qiyməti, istehsalı üçün xammal mövcudluğu və digər faydaları ilə əlaqəlidir. Məsələn, maqnezium, kalsium və

dəmirin həll edilməyən duzlarının meydana gəlməsinə görə sərt sulara sabunların yuma qabiliyyətini azalır

SYV-lərin geniş istifadəsi zərərli maddələrlə ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb ola bilər. Xüsusilə, SYV-nin bir hissəsi olan alkilaril sulfonatlar kimi yuyucu maddələr insanların üz və əl dərinin qıcıqlandırmasına səbəb olur. Sulfatların yuyucu vasitədə təsirini artırmaq üçün SYV-də istifadə olunan fosfatlar, evtrofikasiyaya gətirib çıxardır (göllərin zəhərlənməsi və qocalması). Evtrofikasiya yosun və digər zərərli su bitkilərinin sürətlə artmasına səbəb olur. Bu su anbarında həll olunan oksigen istehlak edir və oksigen çatışmazlığı səbəbindən balıq ölümünə səbəb ola bilər. Bu baxımdan SYV təhlükəsizlik və texniki normativ hüquqi aktlarla tənzimlənən təhlükəsizlik göstəricilərinin məcburi monitorinqini təmin edir. [25]

- hidrogen ionlarının konsentrasiyası (SYV-in pH 1% sulu həlli);
- fosfat duzlarının kütlə fraksiyası ( $P_2O_5$  baxımından).

Bununla yanaşı, SYV-də sink, kadmiyum, qurğuşun və misin məzmunu öyrənilmişdir, çünki onların geniş istifadəsi də ağır metallar ilə ətraf mühitin çirklənməsinə gətirib çıxara bilər.

Tədqiqat üçün altı ədəd tozvari SYV seçilmişdir.

1. Pambıq və kətan liflərindən rəngli məhsulların yuyulması üçün vasitələr.
2. Pambıq və toxuculuq liflərindən ağartma məhsulları yuyucu üçün vasitələri.
3. Yun və ipək liflərindən məhsul yuyulması üçün vasitələr.
4. Süni və sintetik liflərdən yuyucu məhsullar.
5. Yundan, ipəkdən, süni və sintetik lifdən hazırlanmış yuyucu məhsulları üçün universal məhsullar.
6. Pambıq, kətan, qarışıq liflərdən məhsulların yuyulması üçün vasitələr.

Hidrogen ionlarının konsentrasiyasının müəyyən edilməsi Beynəlxalq QOST standartında təsvir olunmuş üsullara uyğun olaraq həyata keçirilmişdir.

Analiz üçün 0.1 qr. miqdarında SYV nümunəsi seçildi. Hər bir nümunə  $10 \text{ sm}^3$  təmizlənmiş suda həll olundu. Daha sonra burada təsvir edilən prosedura uyğun olaraq SYV-də olan orqanik maddələrin təmizlənməsi üçün lazım olan nümunə hazırlandı. Bunun üçün SYV həlli  $150^\circ \text{ S}$  temperaturda buxarlanır. [2, 8]

Bundan sonra qalıq  $3-3,5 \text{ sm}^3$  miqdarda konsentratlı nitrat turşusunda həll edildi və  $180^\circ \text{ C}$  -də yenidən buxarlandı, sonra isə  $450^\circ \text{ S}$  temperaturda 30 dəqiqə ərzində yandırılmışdır. Yaranan çöküntünü konsentratlı nitrat turşusunda həll edib  $1,5-3 \text{ sm}^3$  30%-li hydrogen peroksidin həlli əlavə edilib. Həlli  $180^\circ \text{ S}$  temperaturda buxarlandırılıb,  $450^\circ \text{ S}$  temperaturda 30 dəqiqə ərzində yandırılıb. Formadakı çöküntünü konsentratlı nitrat turşusunda hidrogen peroksid həllini, növbəti buxarlanmanı və yandırılmanı boz rəngdə çöküntünün əmələgəlməsinə qədər 3-4 dəfə təkrar edilib.

SYV-nin tərkibində ağır metalların olmasını müəyyənləşdirmək təhlili iki elektrodlu elektrokimyəvi hüceyrədə bir voltametrik analizatorada aparılmışdır.

İnversiya-voltammetrik analiz metodunun istifadəsi analizin şərtlərini və parametrlərini, əsasən fon elektrolitinin tərkibini, analizin bütün mərhələlərinin potensialını və müddətini (göstərilən elektrodun səthinin elektrokimyəvi təmizlənməsi, aşkar edilmiş metalların göstərici elektrodun səthinə konsentrasiyası, həll səthi) seçilməsinə yönəlmiş tədqiqatları tələb edir; həmçinin bir cərəyan gərginliyi əyri qeydiyyatı zamanı potensial süpürmə dərəcələri. Zn , Cd , Pb və Cu voltametrinin təyin edilməsi ilə analizatordan istifadə edərək,  $0.4 \text{ mol/l}$  təşkil edən fon elektrolitini qarışqa(metan) turşusu aşağıdakı şərtlər daxilində müəyyən edilmişdir:  $1200 \text{ mV}$  potensialında göstərici elektrodunun 20 saniyə ərzində elektrokimyəvi təmizlənməsi,  $1450 \text{ mV}$  potensialında göstərici elektrodun səthində metalların 10-30 saniyə ərzində yığılması (həlldəki metalların



konsentrasiyasına əsasən) həllini 1200 mV potensialında 10 saniyə ərzində sakitləşdirir, potensial sürüşmə dərəcəsi- 80 mV / s [11, 19]

### Araşdırma nəticələri və müzakirə

SYV-inin 1% sulu həllində pH tədqiqat nəticəsi cədvəl 3-də göstərilib. SYV həllərinin eksperimental olaraq aşkar pH miqdarını müqayisə etmək üçün, həmçinin, yuyucu vasitə istifadəsinin müvafiq sahəsinə uyğun olaraq ədədi məlumatlara uyğun olaraq gözlənilən pH dəyərləri də göstərilir.

### Cədvəl 3.

#### SYV 25<sup>0</sup>S-da 1% sulu həllərin pH dəyərləri

SYV nömrəsi və məqsədi	Təxmin i pH	Aralıq dəyəri ( $\Delta x$ )	pH ( $\chi \pm$ )	Nisbi standart yayınma ( $S_r$ ), %
1. Pambıq və kətan liflərindən rəngli məhsullar yuyulması üçün	10-11.5	10.73 $\pm$ 0.15	0.9	
2. Pambıq və kətan liflərindən ağartma məhsulları yuyulması üçün	10-11.5	11.22 $\pm$ 0,22	1.1	
3. Yun və ipək liflərindən yuyulmaq üçün	7.5-8.5	8.73 $\pm$ 0,11	0.8	
4. Süni və sintetik lifdən məhsul yuyulması üçün	7.5-8.5	8.64 $\pm$ 0,12	0.9	
5. Pambıq, yun, ipək, süni və sintetik elyaflardan yuyulmaq üçün universal yuyucu maddələr.	8-9.5	9.35 $\pm$ 0.15	1.0	
6. Pambıq, kətan, qarışıq liflərdən hazırlanan məhsulların yuyulması üçün	9-9.5	9.67 $\pm$ 0,17	1.1	

Cədvəldə göstərilən məlumatların təhlili göstərir ki, 3, 4, 6 nömrəli SYV-lərin ölçülmüş pH 1% sulu həll dəyərləri məqsədləri əsasında nəzərdə tutulduqdan bir az daha yüksəkdir. Digər SYV-lər üçün, ölçülmüş pH dəyərlər bu yuyucu vasitələrin qablaşdırmasında təqdim edilən məlumatlar əsasında müəyyən edilən qiymətlər aralığını aşmır. [23, 25, 32]

Cədvəl 4-də fosfat duzlarının məzmununun SYV-də müəyyənləşdirilməsi nəticələri göstərilmişdir. Cədvəl 4-də göstərir ki, 1 və 2 nömrəli SYV üçün, yun, ipək, süni və sintetik liflərdən hazırlanan məhsulların yuması üçün SYV-dən fərqli olaraq pambıq və kətan liflərindən hazırlanan məhsulların yuyulması üçün nəzərdə tutulmuş SYV tərkibində daha az  $P_2O_5$  istifadə edilir (No. 3, 4). Eyni zamanda ən çox fosfat duzları süni və sintetik liflərdən hazırlanan məhsulların yuyulması üçün nəzərdə tutulmuş SYV-lərdədir (21.52%  $P_2O_5$ ) və ən kiçikdir - pambıq və kətan liflərindən rəngli məhsulların yuyulması üçün nəzərdə tutulan detallar (12,84%  $P_2O_5$ ). Qeyd etmək lazımdır ki, fosfat duzlarının kütlə fraksiyası baxımından  $P_2O_5$  aşağıda baxılan bütün nümunələrdə QOST standartlarının tələblərini aşmamalıdır. Bütün tədqiq edilən SYV fosfat duzlarını təşkil edir, buna görə də bu cür təmizləyicilərin istifadəsi fosfat duzlarının ətraf mühitə yayılmasına gətirib çıxara bilər ki, bu da su obyektlərinin eutrofikasiyasını artıracaqdır .

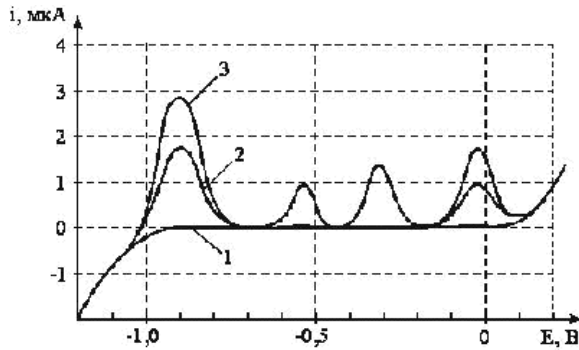
**Cədvəl 4.**

**SYV-də fosfat duzlarının tərkibi**

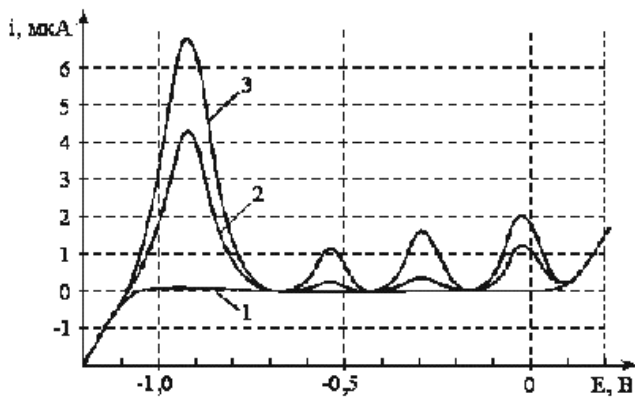
SYV nömrəsi və məqsədi	Kütləvi fəsil $P_2O_5$ ( $\bar{x} \pm \Delta x$ ), %	Nisbi standart sapma ( $S_r$ ), %
1. Pambıq və kətan liflərindən rəngli məhsulların yuyulması üçün	12.84 $\pm$ 0,12	0.6
2. Pambıq və kətan liflərindən ağartma məhsullarının yuyulması üçün	15.26 $\pm$ 0.14	0.6
3. Yun və ipək liflərindən yuyulmaq üçün	20.35 $\pm$ 0,27	0.8
4. Süni və sintetik lifdən məhsul yuyulması üçün	21.52 $\pm$ 0,29	0.8
5. Pambıq, yun, ipək, süni və sintetik eleyaflardan yuyulmaq üçün universal yuyucu maddələr.	18.79 $\pm$ 0.18	0.6
6. Pambıq, kətan, qarışıq liflərdən hazırlanan məhsulların yuyulması üçün	16,56 $\pm$ 0.16	0.6

SYVdə sink, kadmiyum, qurğuşun və misin tərkibinin müəyyən edilməsi məqsədilə, volt-amper əyriləri standart model həllərdən istifadə olunmuş və "Eksperimental üsullar" bölməsində təsvir edilmiş şərait və rejimlərdən istifadə

edilmişdir. Şəkil 10 və 11 aydınlıq üçün, fonun hazırkı vərəq ayrılırları, nümunə və nümunə iki növ SYV üçün əlavə olunacaq. [4, 23]



Şəkil 10. SYV 3 №-li nümunəsinin 0.4 mol/l qarışqa turşusu həllinin volt-amper anodik ayrılırları (1-fon ayrılığı, 2-nümunə həllinin ayrılığı, 3-qatqı ilə nümunə həllinin ayrılığı), temperatur 25 ° S



Şəkil 11. SYV 6 №-li nümunəsinin 0.4 mol/l qarışqa turşusu həllinin volt-amper anodik ayrılırları (1-fon ayrılığı, 2-nümunə həllinin ayrılığı, 3-qatqı ilə nümunə həllinin ayrılığı), temperatur 25 ° S

Cədvəllərdən görünür ki, axın zolağının -1200 +100 mV intervalında potensiala malik oksidləşmə axımının zirvələri yoxdur (şəkil 10). Bu, fon elektrolitinin saflığını göstərir, yəni, sink, kadmiyum, qurğuşun və misin olmamasıdır. SYV 3 №-li nümunəsinin volt-amper anodik ayrılırları (şəkil. 10) -900 və -40 mV potensialında sink və misin anodik oksidləşmə proseslərinə müvafiq yalnız iki cari maksimum var, sink və misin anodik oksidləşmə proseslərinə müvafiqdir. Bu, SYV-lərdə göstərir ki, dörd təyin edilmiş metalların yalnız 3-ü

təşkil edir. Volt-ampere anodik əyriləri üzrə nümunə standartlara uyğun həll tədarükü əlavə edildikdə, sink və mis oksidləşmə axınının maksimumu bu metalların konsentrasiyasının artmasına mütənasib artmaqdadır. SYV-nin 6

nömrəli nümunəsinin volt-ampere anodik əyriləri üzərində, öncədən metalların göstərici elektrodunda dəqiqləşmiş Zn, Cd, Pb və Cu -910, -550, -300, -40 mV potensialında müvafiq olaraq 4 oksidləşmə maksimumu var. (şəkil. 11). Bu vəziyyətdə, kadmium və qurğuşun oksidləşmə cərəyanının maksimumu sink və misdən əhəmiyyətli dərəcədə aşağıdır. Bu, SYV nömrələrindən fərqli olaraq göstərir ki, 3, nümunə həlli SYV № 6 yalnız sink və mis deyil, həm də kadiyum və qurğuşundur, lakin bu SYV-də kadiyum və qurğuşunun tərkib hissəsi sink və misdən azdır. Zn, Cd, Pb, Cu təşkil edən standart bir həll hissəsinin nümunəvi həllinə giriş, bütün aşkar edilmiş metalların oksidləşmə cərəyanının maksimumu onların konsentrasiyasının artmasına nisbətə artır (şəkil. 11). Tədqiqat üçün seçilmiş digər SYV nümunələri üçün də eyni cari gərginlikli əyrilər də əldə edilmişdir. Nümunə həllində qatqı xüsusi bir kompüter proqramı ilə ardıcıl elektrolitlərin həllində olan cərəyan axınlarının fərqləri SYV-lərdə 3, 6 və digər SYV növləri. Bütün nəticələr cədvəldə ümumiləşdirilir. [23]

**Cədvəl 5.**

**Müxtəlif növ SYV-lərdə ağır metalların tərkibi**

SYV nömrəsi və məqsədi	SYV-də metal tərkibi ( $x \pm \Delta x$ ), mq / kq							
	Zn	$S_r$ , %	Cd	$S_r$ , %	Pb	$S_r$ , %	Cu	$S_r$ , %
1. Pambıq və kətan liflərindən rəngli məhsullar yuyulması üçün	176.0 ± 1.6	0.4	-	-	0.294 ± 0,005	1.1	2.74 ± 0.10	2.3
2. Pambıq və kətan liflərindən ağartma məhsulları yuyulması üçün	129.0 ± 1.2	0.6	-	-	0.317 ± 0,006	1.1	1.78 ± 0.08	2.8

3. Yun və ipək liflərindən yuyulmaq üçün	24.4 ± 0,2	0.5	-	-	-	-	8.41 ± 0.14	1.0
4. Süni və sintetik lifdən məhsul yuyulması üçün	33.9 ± 0,3	0.6	-	-	0.379 ± 0,007	1.2	5.98 ± 0,13	1.4
5. Pambıq, yun, ipək, süni və sintetik elyaflardan yuyulmaq üçün universal yuyucu maddələr.	15.9 ± 0,1	0.8	-	-	0.476 ± 0,008	1.0	7.13 ± 0.14	1.2
6. Pambıq, zinət əşyaları, qarışıq liflərdən hazırlanan məhsulların yuyulması üçün	72.4 ± 0,9	0.8	0.021 ± 0,002	5.0	0,212 ± 0,003	0.9	10.32 ± 0.18	1.1

Cədvəl 5-də nömrəsini SYV-də görmək olar 3-də kadmium və ya qurğuşun yoxdur. Kadmium da SYV-də yoxdur. 1, 2, 4, 5. SYV nömrəsində 6, bütün dörd metal mövcuddur ( Zn , Cd , Pb , Cu ). Qurğuşunun ən böyük miqdarı SYV 5 nömrəsində yerləşir (0.476 mg / kq). SYV-də ən kiçik qurğuşun tərkibi № 6 (0,212 mq / kq) bu metal təşkil edən digər yuyucularla müqayisədə.

Cədvəldə görüldüyü kimi , bütün öyrənilmiş SYV növləri sink və mis təşkil edir. SYV-də sinkin ən böyük miqdarı 1 nömrəsində müşahidə olunur (176 mg / kq). Ən kiçik isə 5 nömrəsində (15.9 mq / kq). SYV tərkibində 2 nömrəsində kifayət qədər çox miqdarda sink mövcuddur (129 mq / kq). Sinkin əhəmiyyətsiz miqdarı yalnız 3 nömrəli SYV-də tapılmışdır (24.4 mq / kq).

Araşdırılan SYV tiplərindəki mis tərkibi sinkdən bir qədər aşağı, SYV-də tapılan ən böyük mis miqdarı 6 (10.32 mq / kq). SYV-də № 2 yalnız 1.78 müəyyən sonra mq / kq mis ən az məbləğ var.

Beləliklə, demək olar ki, bütün öyrənilmiş SYV tərkibində sink, qurğuşun və mis var. SYV-lərin geniş yayılması səbəbindən böyük həcmli çirkab suların formalaşması qaçılmaz olaraq sink, qurğuşun və misin ətraf mühitə daxil edilməsinə və torpaq və su kütlələrinin ağır metallar ilə ifrazına gətirib çıxaracaqdır. [10]

### **III.3. Sintetik yuyucu vasitələrin keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizasının təkmilləşdirilməsi imkanları.**

#### **SİNTEİİK YUYUCULARIN KEYFİYYƏT İNDİQATORLARI**

Keyfiyyətin eyni tərifi ISO 8402: 1994 (E / F / R) "Keyfiyyətin idarə edilməsi və keyfiyyətin təminatı" beynəlxalq standartı ilə verilmişdir.

- Nüvə qurğularının təhlükəsizliyi sahəsində müqavilə bağlamaq və ya tənzimlənən bir mühitdə məsələn, tələblər dəqiq müəyyən edilir, digər şərtlər isə gözlənilən ehtiyacların müəyyənləşdirilməlidir.
- Bir çox hallarda ehtiyaclar zamanla dəyişə bilər; bu, keyfiyyət tələblərinin dövrü təhlili deməkdir.
- Ümumiyyətlə ehtiyaclar müəyyən meyarlara əsasən xüsusiyyətlərə çevrilir. Ehtiyaclar performans, funksionallıq, etibarlılıq, təhlükəsizlik, ətraf mühit, iqtisadi və estetik tələblər kimi sahələri əhatə edə bilər.
- Texniki qiymətləndirmələr apararkən müqayisəli və ya kəmiyyət baxımından üstün dərəcənin ifadə edilməsi üçün "keyfiyyət" termini təcrid olunmamalıdır. Bu mənaları ifadə etmək üçün keyfiyyət sifəti tətbiq edilməlidir. Məsələn, aşağıdakı şərtlər istifadə oluna bilər: • obyektlərin üstünlük dərəcəsinə və ya müqayisəli mənada (sınıflaşdırma, şəffaflıq, müxtəliflik ilə qarışdırılmaması üçün) təsnif edildiyi zaman "nisbi keyfiyyət"; Dəqiq texniki qiymətləndirmələr həyata keçirildikdə, "keyfiyyət səviyyəsinin" kəmiyyət nəzərə alınması (statistik qəbulədicə nəzarətdə tətbiq olunur) və "keyfiyyətin ölçüsü".
- Yüksək keyfiyyətə nail olmaq bütövlükdə keyfiyyət dövrünün bütün mərhələlərini əhatə edir. Bu müxtəlif mərhələlərin keyfiyyətinə əlavə bəzən ayrı-ayrılıqda onları müəyyən etmək üçün, məsələn, məhsulun keyfiyyətinə görə keyfiyyətə, keyfiyyətə uyğunluğa görə keyfiyyətə ehtiyacları səbəbindən fərqlənir.
- Bəzi istinad mənbələrində keyfiyyətə "istifadə üçün uyğunluq" və ya "məqsədə uyğunlaşma" və ya "müşəri məmnunluğu" və ya "uyğunluq tələbləri" kimi istinad edilir. Bütün bunlar yalnız yuxarıda müəyyən edilmiş keyfiyyətin bəzi

aspektlərini əks etdirir. [23, 32]

Keyfiyyətin tələbi obyektin xarakterik xüsusiyyətlərinin və onların dəyərlərinin bütün məbləğinə aid tələbdir.

**Qeyd:** Obyektin xarakterik xüsusiyyətlərinin və onların dəyərlərinin birləşməsi obyektin özünün bir hissəsidir (məsələn, bolt diametri, maşın sinfi kimi texniki xüsusiyyətlər). Yalnız obyektin təyin etdiyi xüsusiyyətlər, məsələn, məhsulun qiyməti özünəməxsus xüsusiyyətlər deyildir. ISO 8402: 1994 Keyfiyyət Standartları və Keyfiyyətin Təminatı - Beynəlxalq Standart, keyfiyyəti tələbləri, fərdi ehtiyacların ifadəsi kimi keyfiyyət tələblərini və ya onların həyata keçirilməsini və yoxlanmasını təmin etmək üçün bir obyektin xüsusiyyətləri üçün kəmiyyət və keyfiyyətlə yaradılmış tələblərə uyğun olaraq tərcümə edir.

**Sənayedə istifadə olunan məhsullarının keyfiyyətinin göstəriciləri.** Məhsulların keyfiyyətinə dair tələblər ölkəmizdə "Məhsulun keyfiyyət göstəriciləri sistemi" (SPCP) standartları sistemi çərçivəsində inkişaf etmişdir. Bir məhsul qrupu üçün yaradılmış keyfiyyət tələbləri məhsulların hazırlanması, istehsal edilməsinə, qiymətləndirilməsinə və rəqabət qabiliyyətinin müəyyən edilməsinə nəzərə alınır. Bu bölmədə biz əsas tələb növlərinə baxırıq. Keyfiyyət xarakteristikası ehtiyac və gözləntilərlə bağlı xarakterikdir. Aşağıdakı kimi müxtəlif keyfiyyət xüsusiyyətləri vardır: fiziki; psixoloji, məsələn, ləzzət; əxlaqlı, məsələn, satıcıların nəzakətçiliyi, işçilərin dürüstlüyü; zamanla əlaqəli olan, məsələn, etibarlılıq, etibarlılıq, uyğunluq, vaxtında, təhlükəsizliyi. [9, 13]

**Məhsulun mənşə ölkəsinin təyini** - bir obyektin tarixini, istifadəsini və ya yerini izləmək bacarığı. Məsələn, bir məhsulla bağlı olaraq bu xəssə aşağıdakıları müəyyən edə bilər: Materialların və ehtiyat hissələrinin mənşəyi; istehsalın tarixi; çətdirildiyədən sonra məhsulun paylanması və yerləşdirilməsi. Məhsulun istehlakçının keyfiyyət göstəricisi: istehlak şərtlərinə münasibətdə nəzərə alınan məhsulun bir və ya daha çox istehlakçı xüsusiyyətlərinin kəmiyyət xarakteristikası. Təsnifat göstəriciləri. Təsnifat göstəriciləri bir məhsulun müəyyən bir qruplaşmaya aid olmasını təsvir edir və məhsulun məqsədini, ölçüsünü, tətbiqini və istifadə

şərtlərini müəyyən edir. Məhsulların dəyəri və ya keyfiyyəti ilə müqayisəsi yalnız oxşar tipli məhsullara tətbiq edildikdə mənfəət olur, bu da oxşar təsnifat göstəriciləri ilə xarakterizə olunur. Təsnifata daxildir: Parametrik çöküntülərin ölçüsünü təyin edən göstəricilər; sahəni müəyyən edən fəaliyyət göstəriciləri; funksiyaları müəyyən edən əlavə qurğunun mövcudluğunun göstəriciləri; İstehlakçılar qrupunu müəyyən edən göstəricilər; istehlak sahəsi müəyyən edən digər göstəricilər.

Təsnifat göstəricilərindən asılı olaraq, gömrük dəyərini müəyyən etmək üçün homogen və eyni məhsullar qrupları fərqlənir. Birbaşa vasitələrlə "Gömrük tarifləri haqqında" Qanuna uyğun olaraq, əsas identifikasiya xüsusiyyətləri əsasında qiymətləndirilənlərlə eyni olan mallar. Gömrük qanunvericiliyində Homogen mallar, "bütün münasibətlərində eyni olmadılarsa da, oxşar xüsusiyyətlərə sahib olsalar və buna bənzər komponentlərdən ibarət olan mallar, onları qiymətləndirilən mallar ilə eyni funksiyaları yerinə yetirmək və ticari bir-birinə əvəz edilə bilən mallar" tanıyır. [9]

**Təhlükəsizlik.** Təhlükəsizlik - qəbul edilməz riskdən müstəqillik. Malların təhlükəsizliyi - malın normal istifadəsi, saxlanması, daşınması və sökülməsi ilə bağlı olan malların vəziyyəti. Qiymətli mallarla fərqliliklər: fiziki xüsusiyyətlər; bazarda keyfiyyət və şöhrət; mənşə ölkəsi; istehsalçı; marka; orta texniki parametrlərdə fərq; eyni xüsusiyyətlərin olması, eyni funksiyaların yerinə yetirilməsi; ticarət mübadiləsi; keyfiyyət, bazarda ticarət nişanı və nüfuzunun mövcudluğu; mənşə ölkəsi; marka istehsalçısı; istehlakçının həyatına, sağlamlığına və mülkiyyətinə zərərin əsas texniki parametrlərindəki fərq məqbul səviyyədədir.

Tənqidi vəziyyəti - insanların zədələnməsi, əhəmiyyətli maddi ziyan və ya digər qəbul edilə bilməz nəticələrə səbəb olduğu təxmin edilən obyektin vəziyyəti. Kritik bir vəziyyət hər zaman kritik bir fayla bağlı deyil. Tənqidi çatışmazlıq - insanlara təhlükə yarada biləcək və ya mülkiyyətə zərər verə biləcək bir uğursuzluq. Problemsiz - uğursuzluqların tənqidi olanlara keçməsinin qarşısını almaq üçün məhsul dizaynının mülkiyyəti. Canlılıq bir texniki qaynaq zamanı



kritik uğursuzluq ehtimalı olduqca aşağı olmasını təmin edən bir obyektin xas xüsusiyyətidir. [17, 24]

**Ətraf mühitin mühafizəsi.** Ekoloji göstəricilər məhsulun həyat dövrünün istənilən mərhələsində baş verən ətraf mühitə zərərli təsirləri müəyyən edən məhsulların xüsusiyyətlərini xarakterizə edir. Bunlara təhlükəli kimyəvi emissiya səviyyəsi, dağıdıcı mexaniki təsirlər, zərərli maddələrin konsentrasiyası, zərərli parçalanma məhsullarının yaranma qabiliyyəti və zərərli maddələrin ötürülməsi imkanı daxildir.

**Funksional göstəricilər (təyinat).** Funksional göstəricilər məhsulların texniki xarakterini xarakterizə edir, məhsulların təyin olunmuş məqsədlər üçün istifadəsi şərtlərində funksiyalarını yerinə yetirmək üçün məhsulların uyğunluğunu müəyyən edən xüsusiyyətlərdir. Məhsulun mahiyyəti fiziki, kimyəvi, mexaniki, texnoloji və digər xüsusiyyətləri ilə açıqlana bilər.

**Estetik göstəricilər.** Sənaye dizaynı bir məhsulun görünüşünə dekorativ və ya estetik həlldir. Dekorativ həll məhsulun forma və (və ya) rənginə aid ola bilər və görmə qabiliyyətinə diqqət yetirilməlidir. Bir sənaye dizayn xüsusiyyətlərinin ən mühüm qrupu məhsulun faydalı xüsusiyyətlərinə təsir göstərməyən xüsusiyyətləri, daha çox potensial alıcıları cəlb etməkdir. Nümunə sənaye üsulu ilə təkrarlanmalıdır. Bədii əsərlərdən fərqli olaraq, kütləvi istehsal məhsullarının dizaynının əsas dəyəri məhsulun satılmasına kömək edir. Bazarda, oxşar məhsullar arasında tez-tez sıx rəqabət olur və onların görünüşü alıcı üçün mübarizədə həlledici bir amildir. Sənaye nümunələri sənaye mülkiyyətinin qorunması qanunvericiliyi ilə qorunur. Sənaye nümunələrinin araşdırılması məqsədlə yenilik və orijinallıq meyarları böyük əhəmiyyət daşıyır. [21]

**Xammal istehlakı.** Xidmət ömrünün dəyəri - istehlakçının (sahibinin) orta texniki xammal zamanı məhsulun alınması, istismarı və saxlanması üçün ümumi dəyəri, yəni istifadədən əvvəl. Xammal istehlakçı göstəriciləri məhsulların birbaşa istifadəsi üçün xərcləri xarakterizə edir. Resurs istehlakçıları göstəriciləri üç qrupa ayrılır: • xammal və materiallardan iqtisadi istifadə göstəriciləri; • yanacaq və

enerji ehtiyatlarının iqtisadi istifadəsi; • əmək resurslarının iqtisadi istifadəsi. İstehsalatın istehsalçı göstəriciləri xammal, materiallar, yanacaq, enerji, əmək və vaxtın istifadəsi, istifadəsi, təmiri, saxlanması, daşınması və sökülməsi üçün xərclərin səviyyəsinə təsir edən məhsulların tərkibinin və strukturunun xüsusiyyətlərini xarakterizə edir. İstehsalçı göstəriciləri materialların istifadəsini, enerjisinin intensivliyini və məhsullarının işgüzar intensivliyini xarakterizə edir.

**Patent və hüquqi göstəricilər.** Patent təmizliyi (hüquqi qüsursuzluq) bu ölkənin ərazisində üçüncü şəxslərə məxsus xüsusi hüququn patentini pozma riski olmadan müəyyən bir ölkədə sərbəst şəkildə istifadə oluna bilən texnologiya obyektinin (tikinti, maşın) hüquqi mülkidir. Hər hansı bir ölkəyə aid patentlər səlahiyyətli dövlət bürosu tərəfindən verilmiş və həmin ölkənin ərazisində etibarlı ixtira, faydalı model və ya sənaye nümunələri üçün patentə məruz qalmayan obyektlər kimi istinad edilir. Bundan başqa, obyektlər qeydiyyatla alınmış ticarət nişanları, habelə ticarət adları və malların mənşəyinin göstərilməsini pozmamalıdır. Patent pozulması bir ölkənin ərazisində yalnız müəyyən bir maddi obyektin (qurğu, metod, maddə) satılması, göstərilməsi və ya satılması təklifi ilə nəticələnə bilər. Bununla birlikdə, "patent rəsmiləşdirilməsi" bəndini bu obyektin verildiyi və ya çıxarılacağı texniki sənədlərə yayılması vacibdir. Patent-olmayan ölkəyə idxal halında, üçüncü tərəflər müvafiq məhsulların həbsini, cərimələrin ödənilməsini, zərərin ödənilməsini və s. tələb edə bilərlər. Patent kontrol edilmiş cihazlar bunlardır: • komponentlərin nisbəti, quruluşu vs. Bir birləşmə ilə xarakterizə edilən ləvazimatlar, kompozisiyalar, pastalar, plastiklər, boyalar vs. kimyəvi maddələrlə əldə edilənlər daxildir. Patent rəsmiləşdirilməsi yalnız müəyyən ölkələr üçün və müəyyən bir tarixdə müəyyən edilir. Patent saflığının araşdırılması obyektə aid olan bir ölkədə (ölkələrdə) müstəsna hüququ olan bütün patentləri tapmaq, təhlil etmək, həmçinin müvafiq ölkədə (ölkələrdə) bu obyektin düzgün tətbiq olunmasına kömək edə biləcək şəraitin öyrənilməsidir. [13, 25, 32]

Bu obyektin nəzərdən keçirilməsi patent müdafiəsi üçün icra edilməli olan

sənaye mülkiyyətinin növləri obyektin (cihaz, metod, maddə) kateqoriyasına, onun icrasının xüsusi formalarına və bir sıra digər şərtlərə əsaslanır.

Ticarət markaları və malların mənşə mənşəyinin patentlərin qorunması obyektləri kimi ticarət mənşəli növlər mənşənin, malın mənşəyinin və ticarət nişanının göstəricisidir. Mənşə ölkəsinin göstəricisi məhsulun və ya xidmətin başqa bir ölkə, region və ya müəyyən bir yer (məsələn, "Made in ...") tərəfindən istehsal olunduğunu göstərən hər hansı bir ad, ifadə və ya işarəsidir. XX əsrin sonunda. saxta mallara mənfi mənfi göstəricilər problemi daha da kəskinləşdi. Sualın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, müvafiq göstəriş bu təlimatı vermək hüququ olan bir şirkət tərəfindən istehsal olunan məhsullara yerləşdirilir. Alıcı, saxta bir məhsulla məşğul olduğunu bilmədən onu istehsal yerinin göstəricisinə əsasən alır.

**Keyfiyyətinə dair tələblər.**Tənzimləyici və texniki sənədlər təmizləmə xəttini xarakterizə edən kompozisiya, görünüş, göstəricilər və qismən yuma işinin effektivliyini təmin edir. Məhsullar müəyyən bir rəng və qoxuya, düzgün bir uyğunluğa malik olmalıdır, laxtalanmır, suda yaxşı bir şəkildə çözülmür və təmizlənmə həllinin müəyyən bir pH göstəricisidir. MB, qələvi tuzları, yağ qalıqları (sabun üçün) və sulfatlanmamış birləşmələrin tərkibi (SYV üçün), həmçinin kompozisiyanın digər tərkib hissələri (ağartıcılar, SYV, alkilolamidlər) normaldır. Parça vasitələri çatlaq olmadan, toxunma üçün möhkəm olmalıdır, deformasiya və paletlər olmadan düzgün forma malikdir; toz - homojen, çöküntü; pasta və maye - sputkov və çöküntü yoxdur. Pudra məhsullarında artan nəm miqdarının olmaması lazımdır. Bütün məhsullar çirkləri ehtiva etməməli və xoşagəlməz qoxu verməlidir.[9, 25, 30]

**Qablaşdırma və etikətləmə tələbləri.**Lump sabun taxta qutularda doludur, toz şəklində rəngli bəzəkli çantalarda və ya 2000 g-yə qədər çəkən qutularda, şüşə və ya plastik şüşələrdə maye və ya 500 g qədər olan şüşələrdə qablaşdırılmalıdır. Pastalar və aerosollar metal və plastik konteynerlərdə qablaşdırılır. Paketlər, qutular, qutular və şüşə qablar 50 kq ağırlığında taxta, kontrplak və ya karton qutularda qablaşdırılmalıdır. Markalama, ümumi qəbul edilmiş qaydalara əsasən

həyata keçirilməlidir və əlavə olaraq aşağıdakı məlumatları ehtiva edir: məhsulun adı və məqsədi, istifadə üsulu (yalnız birincil qablaşdırmada göstərilmişdir), nominal çəki, qiymət, NTD nömrəsi, lot numarası (göndərmə konteynerində), istehsal tarixi və vaxtı Raf ömrü.

**Qiymətləndirmə və keyfiyyət nəzarət.**Sənaye istehsalı və sertifikatlaşdırma vasitələrini seçərkən yuyucu vasitələrin keyfiyyəti və yuyulmanın qiymətləndirilməsi. SYV, qablaşdırmanın deterjan və estetikası, məhsulun rəng və qoxusu ilə qiymətləndirilir. Tozlu məhsullar üçün, maye-temperatur buludluğunun və aydınlaşdırılmasının, qatılıq tutumunun davamlılığının, əlavə təsirə malik məhsullar üçün - müvafiq göstəricilərin (ağartma qabiliyyəti, dezinfeksiya effekti, antistatik təsiri və s.) Əlavə qranulometrik tərkibinin əlavə qiymətləndirilməsi təmin edilir. Buxarın köpüklənmə qabiliyyəti yalnız köpüklü deterjanlar üçün verilir. Təhlükəsizliyi, çox yönlüliyi, istifadə rahatlığı kimi vacib göstəricilərin təsdiq edilmiş siyahısında olmaması pulların müqayisəli qiymətləndirilməsinin tamlığını təmin etmir. Deterjanların keyfiyyətinin əsas göstəriciləri: deterjan, köpük qabiliyyəti, rəng, qoxu, toxum, suda həllolma, yağlı tuzların tərkibi, pulsuz kostikli qələvi, sabun titerinin qalıqları və s. [25]

**Sabun və SYV qoxusunun, rənginin və kokunun müəyyənləşdirilməsi.**Bu göstəricilər organoleptically müəyyən edir. Bir parça sabunun tutarlılığı dokunuşla yoxlanılır. Camaşırxana sabunları hər hansı bir paket olmadan sərt, qeyri-yapışqan olmalıdır. Rəng və qoxu bir parça sabunu kəsdikdən sonra dərhal qurulur. Camaşır sabunu səthdə yağlı sızma şəklində, oksidləşən yağların xoşagəlməz qoxusu, bədənin çirkin kokusu şəklində effüzyondan azad olmalıdır. Camaşır sabununun rəngi yüngüldən qaranlığa 72%, sarıdan açıq qəhvəyə 60%, sarıdan qəhvəxana isə 47% -dir. Sintetik tozlu yuyucu maddələrin rəngi ağ sarı və ya açıq sarıdır və qoxu ətir ətirdir. Sabun və SYV xarici mexanik çirkələri və kirdən azad olmalıdır.

**Sabun və SYV köpük qabiliyyətinin müəyyən edilməsi.**Tədqiqat müxtəlif

metodlarla həyata keçirilir: köpüklənmə, sabun həllinin salınması, sabunlu səthi sarsıdarkən və s. VNIIZh üsulu ilə köpürmə qabiliyyəti bir sarsıntı mexanizmindən və 800 ml bitirməli ayırma hunisindən ibarət aparatda müəyyən edilir. Huninin içərisində 20 ° C istilik və ya 500 ° C temperaturda olan çamaşır sabununu olan 100 ml tualet suyunu həll edin. 0.5% yağ turşusu olan bir sabun həllini təyin etmək. Suyun sərtliyi 150 olmalıdır. Sabunlu bir həll olan huni 1 min (180 titrək) sonra sarsıldıqdan 1 dəqiqə sonra sarsılır, köpük həcmi müəyyən edilir. Köpürmə də ölçmə silindrindəki sabun həllini sarsıtmaqla müəyyən edilə bilər. Köpüklənmə bacarığı və sabitliyi (çınqıldıqdan sonra 5 min sonra köpük həcmi ölçmək) yüzdə olaraq ifadə edilir. Tozlu SYV-lərdə karboksimetilselülozun (SYV) nitel təyin olunması. Karboksimetilselüloz pambıq və kətan məmulatlarının yuyulması üçün sintetik tozlarda faydalı bir hissəsidir (2% -ə qədər). Bu maddə çirkab suların yuyulduğu yerdən yıkanmış səthdə yenidən qurulmasını maneə törədir. Analiz üçün 0.1-0.2 g toz bir test tüpünə yerləşdirilir və 5-10 damla kloro-sink həll edilir. Karıştırıldıktan sonra, bir neçə damla süspansiyon bir cam slayta tətbiq edilir və bir örtük şüşəsi ilə örtülür. Nümunə mikroskop altında 20-25 dəfə artmışdır. Karboksimetilselüloz nadir hallarda qırmızı-qəhvəyi liflərin görünüşünə malikdir. Deneme 2-3 dəfə təkrarlanır. Sifariş keyfiyyətinin digər göstəricilərinin müəyyən edilməsi GOST və digər NTD üsullarına uyğun olaraq həyata keçirilir. [32]

**SYV-lərinin Yuma keyfiyyətini müəyyən edilməsi.** Nümunələrin bəyazlığı müəyyənləşdirmək üçün metr və ya digər qurğulara qoyulur. Sadələşdirilmiş bir üsulla çirklənmiş nümunələri yuyucu maşına deyil, şüşə kimi laboratoriya şüşələrində yuyulmaq mümkündür. Müxtəlif SYV-ləri test edərkən müqayisəli şəraitin təmin edilməsinə xüsusi diqqət yetirilməlidir - konsentrasiyası, yuyucu yuyulma temperaturu, yuma üsulu və s. Çirklənməyə məruz qalmış toxumaların lifli tərkibi SYV-in məqsədinə uyğun olmalıdır. Tozlu SYV üçün texniki tələblər GOST 25644-96 "Sintetik deterjan deterjan vasitəsi ilə müəyyən edilir. Ümumi texniki tələblər. SYV keyfiyyət göstəriciləri yalnız görünüşü ilə

qiymətləndirilir: tozlu SYV ağdan açıq sarıya və ya rəngli tozdan hazırlanmalıdır. Pudranın rəngini və ya beyazlığını (ağ rəng skalasına görə) 60% -dən aşağı olmamalıdır. Bioadditives ilə rəngli tozlar və tozlar üçün, rəng indeksi müəyyən edilmir. Tərkibində başqalarından fərqlənən tozun hər bir xüsusi adı üçün ayrı texniki şərtlər hazırlanır.[18, 22]

## Nəticə və təkliflər.

Ədəbiyyat icmalında aparılan tədqiqatların əsasında belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, keyfiyyətinin formalaşmasına təsir edən amil ilkin xammaldır. Əsasən yuma keyfiyyətini və toxumanın kəsilməsinin qarşısını almaq üçün, toz formuluna üzvi və qeyri-üzvi kompleks birləşmələri əlavə edilir. Üzvi maddələri əlavə etmək daha da məsləhətdir.

Lakin ətraf mühitə zərərli olduğuna görə, sintetik yuyucu vasitələrin tərkibində olan yarısına yaxın fosfatların seolitlərlə əvəz olunur.

Qeyd etdiyimiz kimi, sintetik yuyucu vasitələrinin tərkibinə müxtəlif aromatik maddələr daxildir. Onların xoşagəlməz ətri olur və paltarlara yuyulduqdan sonra o ətri, tərəvətliyi bəxş edir. Lakin bu aromatik maddələr insan orqanizmi üçün zərərli, çünki birbaşa nəfəs borularına daxil olur. Onlar uzun müddət insan orqanizmində yığılır və müxtəlif xəstəliklərə, həmçinin alerqik reaksiyalara gətirib çıxardır.

Bundan əlavə son zamanlar, bazarda maye və gel sintetik yuyucu vasitələrə daha çox üstünlük verilir ki, onlar rahat yuyulmaya, tez və tam həll olunma və parçalara yumşaq təsir göstərmə qabiliyyətinə malikdirlər. Maye və gel yuyucu maddələrin üstünlükləri bunlardır: rahat və asanlıqla doza edilir; suda asanlıqla həll olunur; asanlıqla yaxalanır; tozvari yuyucu vasitələrdən fərqli olaraq, nəfəs yollarına daxil olmur; parçalara yumşaq təsir edir; parça üzərindən çirklənmiş hissəsinin təmizləməsində rahatdır, çünki dərhal ləkəyə təsir göstərir.

Aparılan sosioloji sorğu əsasında müəyyən edilmişdir ki, istehlakçının böyük əksəriyyəti gel və maye sintetik yuyuculara üstünlük verir, çünki bu yuyucu vasitələr ipək və yun kimi incə tipli parçaların yuyulmasına uyğundur. Tərkibində olan maddələrə əsasən maye və gel yuyucu vasitələr parçalara incə təsir göstərilməsinə malikdir, parçaların strukturunu məhv etmir və rəngləyicini parçadan ayırmır.

Sintetik yuyucu vasitələrin texnoloji istehsalı texnoloji sxemlərin müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Saç yuyucu vasitələrinin istehsalının texnoloji

sxemlərində xammal ilk öncə laborator üsulla müəyyənləşdirilir, daha sonra isə mexaniki reaktorun tərkibinə əlavə edilir. Şampunları müxtəlif komponentlərin su ilə istehsal edilən şəraitin müəyyən hərarəti və atmosfer təziyi ilə qatışdırılması əsasında hazırlanır.

Maye və gel yuyucu vasitələrinə daha çox üstünlük verildi üçün, tədqiqat zamanı müəyyən edildi ki, onların tərkibinə daha çox səthi aktiv maddələr (dördlü ammonium birləşmələri) daxildir ki, bunlar da dezinfeksiya edici və bakterisid təsirə malikdir, qələvi elektrolitlər isə yuyucu məşinlərin metabolik hissələrinin korroziyasını azaldır.

Üçüncü fəsilə qeyd etdiyimiz kimi, sintetik yuyucu vasitələrinin istehlak dəyəri yuma qabiliyyəti ilə və yuma prosesinin effektivliyi ilə qiymətləndirilir. Yuma qabiliyyəti öz növbəsində isə köpük əmələgətici, emulsiya edici, həll edici və isladıcı qabiliyyətinin nəticəsidir. Bununla birgə, yüksək köpük əmələgəlmə əldə yumaq üçün yararlı olduğu halda, paltaryuyan məşinlərlə yuma keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir, çünki bol köpük əmələgəlmə məşini doldurur, vurma gücünü yumuşaldır və daha çox yuyulmanı tələb edir.

Buna baxmayaraq, yuma keyfiyyətinin köpük əmələgətici qabiliyyətlə bağlılığı yoxdur. Yüksək köpük əmələgətmə yuma keyfiyyətinin əsas şərt deyil. Bundan əlavə, köpük zərərli faktor hesab edilir.

Baxmayaraq ki, bəzi parafin zəncirli duzlar daha zəif köpük əmələgətirirlər, lakin sabunlardan daha yaxşı yuma qabiliyyətinə malik olurlar. Ümumiyyətlə, köpük əmələgətmə qabiliyyəti tərkibdə olan 11-12 karbon atomlu alkil zəncirli alkinbenzol sülfonatın olmasından irəli gəlir.

Sabundan fərqli olaraq, səthi aktiv maddələrin yüksək yuma qabiliyyəti ləkələrin hidrofobik hissəciklərini əhatə edib hidrofobik xarici qat əmələgətməklə hissəciklərinin səthin üzərindən ayırmağından irəli gəlir. Sonra bu hissəciklər emulsiya və suspenziya halına keçib və səthi aktiv maddələr bu dayandırılmış maddələri stabilləşdirərək çirklənmənin hissəciklərini yenidən yuyulmuş səthə hopmağa imkan vermir.



Bunlardan əlavə sintetik yuyucu vasitələrinin qablaşdırılmasına diqqət yetirmək lazımdır. Qablaşdırmanın kağız və karton məmulatlardan olması, nəmliyin bir qədər yüksək olduğu halda qablaşmanın tez zamanda nəmləndirməsinə gətirib çıxardır. Bu isə birbaşa yuyucu vasitənin keyfiyyətinə təsir göstərir. Bu məmulatlardan olan qablaşdırmanı polimerdən və plastik kütlədən hazırlanmış qablaşdırmalarla əvəz etmək olar. Lakin polimerdən və plastik kütlədən hazırlanan qablaşdırmaların tullantıları ətraf mühitə zərər yetirir.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq belə nəticələrə gəlmək olar:

1. Mənim fikrimcə məişət paltaryuyan maşında yuma zamanı nəzərdə tutulmuş yuyucu vasitələrinin toz formullarına üzvi maddələri əlavə etmək məqsədəyənlüdür. Çünki əks halda qeyri-üzvi maddələr məişət texnikası olan paltaryuyan maşının paslanmasına gətirib çıxara bilər.
2. Yuyucu vasitələrinin tərkibində olan aromatik maddələrin insan orqanizminə ziyanlı olduğunu nəzərə alaraq kəskin qoxunun müəyyən qədər azaldılması tövsiyyə edilir.
3. Sosialoji sorğuya əsaslanaraq, belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, istehlakçıların böyük əksəriyyəti maye və gel yuyucu vasitələrinə üstünlük verir. Buna görə də bu yuyucu vasitələrinin çeşidinin artırılması məqsədəyənlü olardı.
4. Sənayedə şampunların istehsalına gəldikdə isə, texnoloji sxemi daha effektiv hesab edilir və normativ texniki sənədlərdə verilən tələblərə cavab verir. Bu istehsal metodundan istifadə edilməsi məqsəduyğun hesab edilə bilər.
5. Dediymiz kimi, sintetik yuyucu vasitələrin köpükəmələgətirilməsi qabiliyyətinin yuma keyfiyyətilə əlaqəsi yoxdur. Bunun üçün insan orqanizminə və ətraf mühitə zərərli olmasını nəzərə alaraq, YV-lərin tərkibindəki köpükəmələgətirici maddələri bir qədər zərərsiz parafin zəncirli duzlarla əvəz edilsin.

6. Sintetik yuyucu vasitələrinin qablaşdırmasını kağız və karton məmulatlarından hazırlanan qablaşdırmalarını, nəmliyə dözümsüz olduğunu nəzərə alaraq, SYV- rinin keyfiyyətini qoruyub saxlaması üçün polimerdən və plastik kütlədən hazırlanan qablaşdırmalarla əvəz edilsin.
7. Sintetik yuyucu vasitələr toksiki vasitələr olduğuna görə və insan orqanizminə və ətraf mühitə ziyanlı olub allergik reaksiyalarının yaranmasına səbəb olaraq, onların hermetik qablaşdırma şəklində istehsal olmalıdır.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və digərləri.: “Qeyri-ərzaq mallarının laboratoriya tədqiqatları”, Bakı 2001-ci il.
2. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və digərləri.: “Qeyri-ərzaq mallarının əmtəəşünaslığı”, Bakı 1987-ci il.
3. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və digərləri.: “Əmtəəşünaslığın nəzəri əsasları”, Bakı 2003-ci il.
4. Həsənov Ə.P. T.R.Osmanov və digərləri.: “Qeyri ərzaq mallarının ekspertizası”, II hissə, Bakı, 2006-ci il.
5. Həsənov Ə.P. T.R.Osmanov və digərləri.: “Mədəni-məişət təyinatlı malların ekspertizası”. Bakı, 2014-ci il.
6. Ланге, К. Р. “Поверхностно-активные вещества” – Москва: Химия, 2004.
7. Плетнёв, М. Ю. “Косметико-гигиенические моющие средства” – Москва.: Химия, 1990.
8. Фролов, Ю. Г. “Курс коллоидной химии”
9. Бухштаб, З. И. “Технология синтетических моющих средств”– Москва.: Легпромбытиздат, 1988.
10. Абрамзон, А. А. Поверхностно - активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение.– Л.: Химия, 1988.
11. Вольнов, И. И. Пероксидные производные и аддукты карбонатов– Москва, 1985.
12. Вольнов, И. И. “Пероксобораты” – Москва, 1984.
13. Андерс Е. К. “Глобальный рынок СМС. Состояние, развитие, перспективы” Бытовая химия. – Москва, 2007.

14. Ветошкин, Ю.С. “Прогнозирование производства и потребления СМС и товаров бытовой химии” – Москва, 2007.
15. Михаел Х.Л. “Динамические межфазные свойства низкопенных ПАВ” Бытовая химия. – Москва, 2007
16. Новак, Я. “Вторичные алкансульфонаты в товарах бытовой химии” Бытовая химия. – Москва, 2006.
17. Выглазов, О. Г. “Новые подходы к рецептурированию отдушек для агрессивных основных и кислотных средств бытовой химии” Бытовая химия. – Москва, 2006
18. Бударагин, А. Н. “Современные тенденции рынка бытовой химии”. Бытовая химия. – Москва, 2006.
19. Дивакова, Н. А. “Эффективное использование энзимов”, ч.2 Бытовая химия. – Москва, 2006.
20. Дивакова, Н. А. “Эффективное использование энзимов”, ч.1 Бытовая химия. – Москва, 2006.
21. Бочаров, В. В. “О биоразлагаемости этоксилатов высших жирных спиртов различного происхождения” Бытовая химия. – Москва, 2006.
22. Шарова, А. “Силиконовые ПАВ” Бытовая химия.– Москва, 2006.
23. Котомин, А. А. “Исследование моющего действия композиций СМС” Бытовая химия. – Москва, 2005.
24. Ефремов, А. И. “Оксиэтилендифосфоновая кислота и её производные” Бытовая химия, Москва, 2003.
25. Касилович В. В. “Жидкие моющие средства”Бытовая и профессиональная химия. – Москва, 2005.
26. Демидова Г.А. “Товароведение непродовольственных товаров”-Москва,

1988.

27. Капица Г.П., Сергеева Г.В. “Товароведение непродовольственных Товаров”. Москва, 2000.

28. Демидова Г.А., Брозовский Д.И. «Товароведение непродовольственных товаров» Москва, 1988.

29. Васильева Г.А.. “Коммерческое товароведение и экспертиза”. Москва, 1997

30. Демидова Г..А. “Товароведение непродовольственных товаров”. Москва, 1988

31. Капица Г.П.. Сергеева Г.В. “Товароведение непродовольственных Товаров”. Москва, 2000.

32.Т.И.Чалых. “Технологии производства потребительских товаров” Москва, 2003.

33.Николаева М.А., Карташова Л.В., Положишникова М.А. “Средства информации о товарах”. Москва, Экономика. 1997.

**Xülasə:** Magistr dissertasiyası istehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin keyfiyyət ekspertizasının aparılmasına həsr edilmişdir. Sintetik yuyucu vasitələrinin keyfiyyətini formalaşdıran amillər onların keyfiyyətinə bilavasitə təsir göstərir. Ona görə də keyfiyyət ekspertizası zamanı onların nəzərə alınması, istehlak xassələri və keyfiyyət göstəriciləri nomenklaturasını işlənilib hazırlanması zəruriyyəti olduqca əhəmiyyətlidir. İşdə həmçinin keyfiyyət ekspertizası zamanı rast gəlinən nöqsanların diaqnostikasından, sintetik yuyucu vasitələrinin keyfiyyət göstəriciləri ekspertizasının təkmilləşdirilməsi imkanlarından bəhs olunub.

**Резюме:** Магистерская диссертация посвящена экспертизе качества синтетических моющих средств, включенных в потребительский рынок. Факторы, влияющие на качество синтетических моющих средств, напрямую влияют на их качество. Поэтому важно учитывать их при проверке качества, разработать номенклатуру потребительских свойств и показателей качества. В работе также указана диагностика недостатков, которые выявляются во время экспертизы качества, а также возможностью повышения качественной экспертизы синтетических моющих средств.

**Summary:** Master dissertation is devoted to the quality examination of synthetic detergents included in the consumer market. Factors that shape the quality of synthetic detergents directly affect their quality. Therefore, it is important to consider them during quality examination, to develop the nomenclature of consumer properties and quality indicators. It also deals with the diagnostics of the shortcomings in quality assurance, as well as the possibility of improving the quality of expertise of synthetic detergents.

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin  
"İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi" ixtisası üzrə  
880M qrupunda təhsil alan magistr Abdullayeva Lalə Əhməd qızının  
"İstehlak bazarına daxil olan sintetik yuyucu vasitələrinin keyfiyyət ekspertizası"  
mövzusunda yazdığı magistr dissertasiyasının