

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**FAKÜLTƏ:** 03 ENERGETİKA VƏ MEXANİKA

**KAFEDRA:** 03.4 FİZİKA VƏ EKOLOGİYA MÜHƏNDİSLİYİ

**İXTİSAS:** 03.4 050649 EKOLOGİYA MÜHƏNDİSLİYİ

**QRUP:** EM 12

**BURAXILIŞ İŞİ**

**Bərk sənaye və məişət tullantılarının idarə olunması və ekoloji problemləri**

(mövzunun adı)

**DİPLOMÇU:**

Atakişiyeva Ülviyyə İlqar

(s.a.a.a.,imza)

**BURAXILIŞ İŞİNİN RƏHBƏRİ:**

prof. Məmmədov Elşad Ərşad

(s.a.a.a.,imza)

**KAFEDRA MÜDİRİ:**

dos.Yusibova Təranə Firqət

(s.a.a.a.,imza)

**MİNGƏÇEVİR – 2016**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**“TƏSDİQ EDİRƏM”**

**Kafedra müdiri:**\_\_\_\_\_ dos.T.F.Yusibova

\_\_\_\_\_ 2016-cı il

**FAKÜLTƏ:** 03 ENERGETİKA VƏ MEXANİKA  
**KAFEDRA:** 03.4 FİZİKA VƏ EKOLOGİYA MÜHƏNDİSLİYİ  
**İXTİSAS:** 03.4 050649 EKOLOGİYA MÜHƏNDİSLİYİ  
**QRUP:** EM 12  
**DİPLOMÇU:** ATAKİŞİYEVA ÜLVİYYƏ İLQAR

**BURAXILIŞ İŞİ TAPŞIRIĞI**

**BURAXILIŞ İŞİNİN MÖVZUSU:** Bərk sənaye və məişət tullantılarının idarə olunması və ekoloji problemləri

“16” fevral 2016-cı il tarixli T-27 № li əmrlə təsdiq edilmişdir.

**İZAHAT HESABAT HİSSƏSİNİN MƏZMUNU:** Giriş, 1 Bərk sənaye və məişət tullantılarının idarə olunması. 1.1 Azərbaycanda bərk məişət tullantılarının idarə olunması 1.2 Bərk məişət tullantılarının idarə olunması sahəsində mövcud problemlər 1.3 Tullantıların emalı. 2. Sənaye və məişət tullantılarının yaratdığı ekoloji problemlər 2.1 Bərk sənaye tullantıları və ekoloji problemlər 2.2 Bərk məişət tullantılarının utilizasiyası 2.3 Faydalı qazıntı tullantılarının zərərsizləşdirilməsilə səmərəli istifadəsinin texnologiyası. 3. Tullantılarla bağlı dövlət siyasəti 3.1 Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə 3.2 İstehsalat və məişət tullantıları haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu 3.3 Beynəlxalq əməkdaşlıq

**QRAFİKİ HİSSƏ:** 1. Bərk tullantıların yandırılması hesabına alınan istilikdən çöüntülərin termiki qurudulması və yandırılması üçün qurğunun sxemi

2. Müasir sənaye müəssisəsinin ətraf mühitlə enerji və maddələr mübadiləsinin sxemii

3. Məişət tullantılarındakı mikroorqanizmlərin miqdarı

**BURAXILIŞ İŞİNİN VERİLMƏ TARİXİ:** 2 mart 2016

**BURAXILIŞ İŞİNİN BAŞA ÇATMA TARİXİ:** 15 iyun 2016

## TƏQVİM PLANI

BURAXILIŞ İŞİNİN MƏRHƏLƏLƏRİNİN ADI	BURAXILIŞ İŞİNİN MƏRHƏLƏLƏR ÜZRƏ YERİNƏ YETİRİLMƏ MÜDDƏTİ
Giriş	20.02.2016-24.02.2016
Fəsil I. Bərk sənaye və məişət tullantılarının idarə olunması	25.02.2016 - 10.03.2016
Fəsil II. Sənaye və məişət tullantılarının yaratdığı ekoloji problemlər	20.03.2016 - 05.04.2016
Fəsil III. Tullantılarla bağlı dövlət siyasəti	15.04.2016 - 30.04.2016
Nəticə və təkliflər	05.06.2016 - 15.06.2016

### ƏDƏBİYYAT:

1. Abbasov V.M., Əliyeva R.Ə., Səlimova N.Ə., Abbasov M.M., Babayev Ə.İ., Ekoloji kimyaya giriş. Bakı 2003
2. Əhmədov Ş., Mühəndis ekologiyası. Bakı 2012
3. Ələkbərov A.N., Sənaye istehsalında təkrar xammal ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı 1991
4. Məmmədov Q., Xəlilov M., Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı-2010
5. Mövsümov E., Quliyeva L., Ətraf mühitin kimyası. Bakı 2010
6. Sadıqov A.S., Xəlilov J.B., Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı 2004
7. Боголюбова С.А., Экология – Учебное пособие, под.ред. «Знание», 1997

**DİPLOMÇU:**

ATAKİŞİYEVƏ ÜLVİYYƏ

**BURAXILIŞ İŞİNİN RƏHBƏRİ:**

Prof. MƏMMƏDOV ELŞAD

## REFERAT

Buraxılış işi bərk sənaye və məişət tullantıları və onların yaratdığı ekoloji problemlərdən bəhs edir. Yaşadığımız dövrdə tullantıların yaratdığı ekoloji problemlər və bu problemlərin həlli yollarının axtarılması, icra edilməsi ən aktual məsələlərdəndir. Buraxılış işim 3 fəsil, 46 səhifə, nəticə və bu mövzuyla bağlı təkliflərimdən, 1 ədəd A1 formada qrafiki hissədən ibarətdir.

Buraxılış işinin birinci fəslində ölkəmizdə və dünya miqyasında tullantıların idarə olunmasından, tullantıların emal yollarından bəhs edilib. Məişət tullantısı problemi ölkəmizdə illərdir müzakirə edilir. Bu problem Bakının mərkəzi ərazilərində müşahidə edilməsə də, ətraf rayon və qəsəbələrdə, kəndlərdə özünü qabarıq büruzə verir. Lakin məişət tullantılarının idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi istiqamətində görülən işlər yaxın gələcəkdə bu sahədə nümunəvi şəraitin yaradılacağından xəbər verir. Bu işə geniş mənada ekologiyanın təmizlənməsinə, məişət tullantılarının işə gəlir mənbəyinə çevrilməsinə səbəb olacaq. Tullantı əhalinin həyat fəaliyyəti nəticəsində yaşayış yerlərində əmələ gələn əşya, maddə və materiallar toplusudur. Tullantıların idarə edilməsi sisteminin təşkili zamanı təkrar xammal əldə etmək mümkündür ki, bu da, öz növbəsində, ekoloji və iqtisadi baxımdan əhəmiyyətlidir. Ən əsası işə təkrar emal təbii resurslardan istifadəni minimuma endirir.

İkinci fəsildə bərk tullantıların yaratdığı ekoloji problemləri araşdırmışam. Tullantıların bütün komponentlərini rekuperasiya və utilizasiya edən texnologiyalar ideal hesab olunur. Müasir şəraitdə belə ideal texnologiyaların yaradılması cəhdləri əsassızdır. Buna baxmayaraq “tullantısız” problemlərə nəzəri baxış faydalıdır. Hər bir tullantı təbii birləşmələrin mexaniki, fiziki-kimyəvi və ya kimyəvi dəyişməsinin nəticəsi olduğundan onları prinsipcə geniş mənada zərərli hesab etmək olar. Dar mənada, zərərli tullantılar insan, heyvan, bitki orqanizmlərinə və onların yaşadığı mühitə kəskin mənfi təsir göstərənlər hesab edilir. Zəhərli tullantıları təhlükəli, toksiki və supertoksiki tullantılardan fərqləndirmək lazımdır. Bu çox vacibdir, çünki təbiətə texnogen müdaxilə o həddə çatmışdır ki, hər il

biosferə daxil olan yüz minlərlə yeni sintetik birləşmələr və materialların təsirini nəzərə almaq və proqnozlaşdırmaq mürəkkəbləşir.

Üçüncü fəsilə isə tullantılarla bağlı dövlət siyasəti, iqtisadi tənzimlənmə, Azərbaycan Respublikasının tullantılarla bağlı qanunu haqqında məlumat verilmişdir. Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə onun həcmi, təhlükəlilik dərəcəsi və yerləşdirilmə normativləri nəzərə alınmaqla tullantının toplanmasına, yerləşdirilməsinə, istifadəsinə və zərərsizləşdirilməsinə görə haqq ödənilməsi prinsipinə əsaslanır. Tullantıların toplanması, yerləşdirilməsi, istifadəsi və zərərsizləşdirilməsi üçün ödəmələr tullantının həcmi (kütləsi), növü və digər xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla müəyyən edilir. Hüquqi və fiziki şəxslərin ödəmələrindən əldə olunan vəsait təbiəti mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsinə sərf olunur. Tullantılarla əlaqədar iqtisadi stimullaşdırma formaları və onun tətbiqi mexanizmi, habelə tullantıların toplanmasına, yerləşdirilməsinə, istifadəsinə və zərərsizləşdirilməsinə görə haqq ödənilməsi, onun həcmi və bölüşdürülməsi qaydaları müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən edilir.

## GİRİŞ

Bərk məişət tullantıları əsasən məişətdə yaranan tullantılardan ibarətdir və bəzən məişətdə yaranan kommersiya tullantıları da bura aid edilir. Bunlar, ümumiyyətlə, təhlükəli sənaye tullantıları istisna olmaqla, bərk və yarım-bərk xarakterli tullantılardır. Qalıq tullantılar çeşidlənməyən və yenidən emal olunmayan məişət xarakterli materialların əsasında yaranır. Bərk məişət tullantılarının tərkibi: ərzaq tullantıları, kağız, karton, plastik, tekstil, dəri, həyət-bağ tullantıları, taxta, şüşə, metal, kül; təhlükəli məişət tullantıları: dərmanlar, boyalar, kimyəvi maddələr, işıq və fluoresyent lampaları, aerosol balonları, gübrə və pestisid qabları, batareyalar, ayaqqabı mazı; xüsusi tullantılar (məsələn: iri həcmli tullantılar, məişət elektronika, yağlar, şinlər). Bərk məişət tullantıları enerji istehsalı üçün istifadə oluna bilər. Daha təmiz və sərfəli üsulla bərk məişət tullantılarının emalından enerji əldə olunması üçün poliqondan yayılan qazların tutulub saxlanması, tullantıların yandırılması, yüksək temperaturda qızdırılaraq tərkib hissələrinə parçalanması və qazlaşdırılması kimi bir sıra texnologiyalar inkişaf etdirilmişdir. Köhnə yandırma zavodları ətrafa külli miqdarda zərərli maddə buraxdıqları halda, müasir dəyişilmiş qaydalar və yeni texnologiyalar bunu əhəmiyyətli dərəcədə azaltmışdır. Nümunə üçün, ABŞ Ətraf Mühitin Mühafizəsi Agentliyinin 1995 və 2000-ci illərdə Təmiz Hava Aksiyasına uyğun olaraq qəbul etdiyi direktivlər əsasında tullantıların yandırılması zavodundan yayılan dioksinlərin emissiyasının 1990-cı ilə nəzərən 99% və civə emissiyasının 90% azaldılmasına nail olunmuşdur. Agentlik bu inkişafa əsaslanaraq 2003-cü ildə elan etmişdir ki, tullantıların yandırılması zavodu enerji mənbəyi kimi, “enerjinin digər mənbələrinin ətraf mühitə göstərdiyi təsirdən daha az zərərliyədir.” Problemin yeganə həlli yolu bərk tullantıların effektiv idarəçiliyi sisteminin tətbiq olunmasıdır.

# **Fəsil I. BƏRK SƏNAYE VƏ MƏİŞƏT TULLANTILARININ İDARƏ OLUNMASI**

## **1.1 Azərbaycanada bərk məişət tullantılarının idarə olunması**

Məişət tullantısı problemi ölkəmizdə illərdir müzakirə edilir. Bu problem Bakının mərkəzi ərazilərində müşahidə edilməsə də, ətraf rayon və qəsəbələrdə, kəndlərdə özünü qabarıq büruzə verir. Lakin məişət tullantılarının idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi istiqamətində görülən işlər yaxın gələcəkdə bu sahədə nümunəvi şəraitin yaradılacağından xəbər verir. Bu isə geniş mənada ekologiyanın təmizlənməsinə, məişət tullantılarının isə gəlir mənbəyinə çevrilməsinə səbəb olacaq. Tullantı əhalinin həyat fəaliyyəti nəticəsində yaşayış yerlərində əmələ gələn əşya, maddə və materiallar toplusudur. Tullantıların idarə edilməsi sisteminin təşkili zamanı təkrar xammal əldə etmək mümkündür ki, bu da, öz növbəsində, ekoloji və iqtisadi baxımdan əhəmiyyətlidir. Ən əsası isə təkrar emal təbii resurslardan istifadəni minimuma endirir.

Tullantılar müxtəlif kateqoriyalar üzrə təsnif olunur. Məsələn, istehsal (sənaye) və istehlak (kommunal-məişət) tullantıları. Təkrar istifadəyə yararlı tullantılara biotullantılar, polietilen, metal, şüşə, kağız, karton və s. daxildir. Biotullantılara əsasən qida qalıqları, quru və ya xarab olmuş məhsullar, meyvə və tərəvəzlərin qabıqları aiddir. Makulaturaya isə qəzet və jurnallar, ofis kağızları, yumşaq cildli kitablar və s. daxildir. Lakin sadalanan tullantıların bir çox növləri də var ki, təkrar istifadəyə yararlı hesab edilmir. Təhlükəli tullantılara sənaye və tibbi tullantılar aiddir. Məişət tullantılarının müəyyən qismi də təhlükəli ola bilər. Bu tip tullantılar əsasən aşındırıcı, oddan təhlükəli və ya partlayıcı olur. Təhlükəli tullantı kimi təsnif olunan məişət tullantılarına köhnə batareyalar, qutalin (ayaqqabı mazı), boya qabları, köhnə dərmanlar və dərman butulkaları və s. daxildir. Kimyəvi preparatlardan ibarət tullantılar da təhlükəli hesab olunur. Üzvi (bitki və ya qida qalıqlarından əmələ gələn) tullantıları isə bioloji kompostlama və çürütmək yolu ilə emal etmək mümkündür. Əldə olunan üzvi maddədən gələcəkdə çürüntü və ya kompost (üzvi gübrə) kimi bağçılıqda və kənd təsərrüfatında istifadə edilə bilər.

Tullantıların idarə edilməsi sistemi onların yığılması, daşınması, təkrar emalı, ikinci dəfə istifadəsi və ya utilizasiyası (səmərəli istifadəsi) və bütün prosesə nəzarətdən ibarət kompleks tədbirdir. Bu cür tədbirlər tullantıların insan sağlamlığına və ətraf mühitə mənfi təsirini azaltmaq üçün vacibdir. Hazırda dünyada zibil və tullantıların utilizasiyası üçün iki başlıca üsul mövcuddur. Utilizasiyaya başlamazdan əvvəl, müxtəlif kateqoriyalı bərk məişət tullantıları ayrıca yığılmalıdır. Çünki sənaye tullantılarının utilizasiyası ilə məişət tullantılarının utilizasiyası texnologiya və xərc baxımından fərqlənir.

Məişət tullantılarının basdırılması tullantılardan azad olmaq üçün ən ucuz üsul hesab edilir. Çünki bu prosedura tullantıları xüsusi zibilxana və poliqonlara atmaqla yekunlaşır. Təbii ki, sanitariya və gigiyena qaydalarına əməl olunmaq şərti ilə: “Əks təqdirdə, zibil və tullantıların nəzarətsiz şəkildə poliqonlara atılması infeksiya xəstəliklərinin yayılması ilə nəticələnə bilər”. Zibilxanalardakı üzvi tullantıların anaerob çürüməsi zamanı ayrılan qaz (metan və karbon) ətraf mühitə olduqca kəskin və üfunətli qoxu yayır ki, bunun da nəticəsində bitki aləmi məhv olur. Utilizasiyanın digər növü tullantıların yandırılmasıdır. Lakin bu üsulla bağlı da bəzi mübahisələr mövcuddur. Belə ki, yandırma nəticəsində əmələ gələn maddələr ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olur. Tullantıların düzgün istifadəsi müasir cəmiyyətin vacib məsələlərindəndir. Azərbaycanın paytaxtında tullantıların istifadəsi ilə “Təmiz Şəhər” ASC məşğul olur. Balaxanıda “ Bərk Məişət Tullantılarının Çeşidlənməsi və Bakı Bərk Məişət Tullantılarının Yandırılması” zavodu yerləşir. Tullantıların emalı prosesi Balaxanı Bərk Məişət Tullantılarının Çeşidlənməsi Zavodu başlayır. Alman texnologiyalarının tətbiqi ilə fəaliyyət göstərən zavod, 2012-ci ilin dekabrından çalışır. Müəssisənin gücü il ərzində 200 min ton bərk məişət tullantılarının emal edilməsinə imkan verir, bu tullantılardan 40%-i ikinci əl xammal: metal, şüşə, kardon, plastik və digər materiallar əldə edilir. Balaxanı Bərk Məişət Tullantılarının Çeşidlənməsi Zavodu Cənubi Qafqaz regionunda bu qəbilədən olan yeganə zavoddur. Məişət tullantılarının emalı üç prosesdən ibarətdir – çeşidləmə və ikinci dəfə emala



yollanma; yandırma; xüsusi poliqonda basdırılma. Balaxanı Bərk Məişət Tullantılarının Çeşidlənməsi Zavodunda bərk məişət tullantılarının emalının birinci prosesi keçir. Zavodun əsas vəzifəsi, daxil olan məişət tullantılarının çeşidlərə ayrılması və yerli emal müəssisələrinə təkrar emala yollanmasıdır. Bərk məişət tullantılarının Bakı şəhəri üzrə yığılması və çatdırılması Şəhər İcra Hakimiyyətinin nəzdindədir.

“Başlanğıc mərhələdə daxil olan məişət tullantıları xüsusi tərəzilərdə çəkilir. Tullantılarla dolu maşın bu tərəzinin üstünə qalxır. Maşın boşaldıldıqdan sonra tullantılar xüsusi yerdə yığılır, qreyferlərlə çeşidlənmə konveyerlərinə çatdırılır”. Daxil olan tullantılar müxtəlif kateqoriyalar: kağız, metal, plastik və s. üzrə çeşidlənir. İri tullantılar xüsusi avadanlığın yardımı ilə çeşidlənir. Məslən, ümumi metal kütləsinin içərisindən xüsusi maqnitlə çıxarılır. Zavodda istehsal prosesinin əksər hissəsi avtomatlaşdırılıb, amma kiçik həcmli tullantıları çeşidləyərkən, əl əməyindən də istifadə edilir.

Müxtəlif kateqoriyalı tullantıların ayrı-ayrılıqda yığılması emalın effektivliyini dəyərini müəyyənləşdirir. Emal üçün narahətçilik yaradan qarışıq, tərkibinə bioloji parçalanmaya məruz qalan qida tullantılarının da daxil olduğu tullantılardır. “Azərbaycanda tullantının ilkin çeşidlənməsi hələ də nadir haldır. Hər şey polietilen paketlərə yığılıb zibil qutularına atılır. Bu üzədən yenidən emal ola biləcək tullantıların bəziləri yararsız hala düşür. Xüsusilə də yay aylarında kağız və kardonlar zibil qutularında qida tullantıları ilə qonşu olduqda bu problem kəskinləşir. Soyuq aylarda təkrar emala yollanan tullantıların həcmi gözəçarpacaq dərəcədə artır. Məişət tullantılarının yandırılması prosesinə xüsusi idarə pultu ilə nəzarət edilir. Yandırma zamanı hasil olan zərərli maddələrin neytrallaşdırılması üçün əhəng, aktivləşdirilmiş kömür və s. istifadə edilir. Bunun sayəsində zərərli maddələr bərk birləşmələrə çevrilir və Sumqayıt poliqonuna göndərilir.

Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzinin şöbə müdiri Ziyəddin Kazımov isə deyir ki, məişət tullantılarının idarə olunmasının

təkmilləşdirilməsindən söhbət gedirsə, onda tullantı daşıyan maşınların çirkli vəziyyətdə şəhərə daxil olmasının qarşısı alınmalıdır: “Bu maşınların çirkli vəziyyətdə şəhərdə hərəkəti yoluxucu xəstəliklərin yayılmasına və insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükə yaranmasına şərait yaradır. Həssas qrupa aid olan uşaqlar və körpələrin əsasən küçə və məhəllələrdə oynadığını nəzərə alsaq, onda bu təhlükə daha da yüksəlir. Bu təhlükənin aradan qaldırılması üçün zibil daşıyan maşınların dezinfeksiyasına və yuyulmasına ehtiyac var”.

## **1.2 Bərk məişət tullantılarının idarə olunması sahəsində mövcud problemlər**

Son onilliklər ərzində Azərbaycan Respublikasında sənayenin sürətlə inkişafı ilə əlaqədar olaraq istehsal prosesləri zamanı əmələ gələn tullantıların idarə olunmasına lazımi diqqət yetirilməmiş və nəticədə ətraf mühitə təsirin miqdarı çoxalmışdır. Aparılan araşdırmalar göstərir ki, müəssisələrdə tullantıların saxlanılma şəraiti əksər hallarda ekoloji, norma və standartlara cavab vermir. Belə ki, tullantılar ətraf mühitdən təcrid olunmadan saxlanılır və ya yerində basdırılır. Təhlükəli tullantıların yerləşdirilməsi üçün ixtisaslaşdırılmış poliqlonların, emal texnologiyalarının və qurğuların azlığı, ətraf mühit komponentlərinin getdikcə korlanması əhəlinin sağlamlığına mənfi təsir göstərir. Prinsip etibarilə mühitin çirklənməsinə qarşı iki müxtəlif mübarizə yolu mövcuddur. Birincisi, sənaye müəssisələrinin təhlükəli tullantılardan təmizlənməsi və zərərsizləşdirilməsidir. İkincisi, isə ən səmərəli və iqtisadi cəhətdən sərfəli olan az tullantılı və ya tullantısız texnoloji proseslərin tətbiqi və maksimum dərəcədə qapalı sistemlərin yaradılmasıdır. Əfsuslar olsun ki, təhlükəli tullantıların yığılması və yerləşdirilməsinə dair mütəşəkkil bir sistem yoxdur. Müəssisələr bu tullantıları özləri daşıyır, yerləşdirir və ya onları sənaye sahələrində saxlayırlar. Bəzi hallarda təhlükəli tullantılar açıq yük maşınlarında daşınır.

Tibbi tullantıların idarə edilməsində də müəyyən problemlər mövcuddur. Aparılan araşdırmalar göstərir ki, müalicə müəssisələrində bu növdən olan təhlükəli tullantılar çeşidlənmədən digər tullantılarla birlikdə müvəqqəti saxlanılır və

sonradan zibilxanalara daşınır. Tullantıların idarə olunması 1998-ci il tarixli "İstehsalat və məişəttullantıları haqqında" və 1999-cu il tarixli "Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında" qanunlarla və digər normativ-hüquqi aktlarla tənzimlənir. Respublikamız Bazel Konsepsiyasına qoşulduqdan sonra tullantıların idarə olunması sahəsində mövcud qanunvericilik konvensiyanın tələblərinə uyğunlaşdırılmışdır. Belə ki, "İstehsalat və məişət tullantıları haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanununa əlavə və dəyişikliklər edilməsi haqqında" qanun qəbul edilmişdir. Nazirlər Kabineti tərəfindən "Təhlükəli tullantıların pasportlaşdırılması qaydaları" (31 mart 2003-cü il, № 41), "Azərbaycan Respublikasında təhlükəli tullantıların idarə olunması üzrə Dövlət Strategiyası" (25 avqust 2004-cü il, № 117.), "Şəhərlər və digər yaşayış məntəqələri ərazisinin sanatoriya gigiyena və ekoloji normativlərə uyğun olaraq tənzimlənməsi, məişət tullantılarının müvəqqəti saxlanması, müntəzəm daşınması və zərərsizləşdirilməsi qaydaları" (21 aprel 2005-ci il, № 74.) "Tibbi tullantıların idarə olunmasına dair tələblər" 28 dekabr 2007-ci il tarixli, 213 sayılı qərarı; Nazirlər Kabinetinin "İstehsal prosesində əmələ gələn tullantıların inventarlaşdırılması qaydası" (25 yanvar 2008-ci il, № 13,) "Təhlükəli tullantıların sərhədlərarası daşınması qaydası" (25 iyul 2008-ci il, № 167.) "Tullantıların yığılması (toplanması), yerləşdirilməsi, istifadəsi və zərərsizləşdirilməsinə görə haqqın müəyyən edilməsi qaydası" (12 avqust 2008-ci il, № 185.) haqqında qərarlar hazırlanıb təsdiq olunmuşdur. 2004-cü ildən Təhlükəli Tullantıların Saxlanması üzrə Milli Mərkəz fəaliyyətdədir. 2003-cü ildən "Əhalinin ekoloji təhsili və maarifləndirilməsi haqqında" qanun tətbiq edilməyə başlanmışdır.

Hər gün ətraf mühitə milyon tonlarla tullantı atılır və belə getsə bütün torpaq sahələri eləcə də su, hava tullantı altında qalacaq. Çox ölkələrdə tullantıların ümumi həcmi əsasən Avropada artmaqda davam edir. Məişət tullantıları böyük həcmdə artır. Tullantılar o cümlədən bərk tullantılar istehsal və tələbat tullantıları olub müasir dövrün mühüm sosial- iqtisadi və ekoloji problemlərindən biridir. Bərk istehsal tullantıları istehsal prosesində, bərk məişət tullantıları isə şəhər təsərrüfat sistemində, əsasən də istehlak prosesində əmələ gəlir. İstehsal

tullantılarına istehsal prosesində, məişət tullantılarına isə məişətdə istifadə müddətini bitirmiş məhsul və mallar, insana lazım olmayan məhsullar və onların qalıqları aid edilir. Hər il şəhərlərdə və yaşayış məntəqələrində bərk məişət tullantılarının intensiv toplanması halları baş verir ki, onlar da düzgün və vaxtında yığışdırılmayanda, zərərsizləşdirilməyəndə ətraf mühiti çirkləndirə bilər.

Bərk məişət tullantıları əsasən məişətdə yaranan tullantılardan ibarətdir. Yəni məişət tullantıları əhalinin həyat fəaliyyəti nəticəsində yaşayış yerlərində əmələ gələn əşyalar, maddələr və materiallardır. Bəzən məişətdə yaranan kommersiya tullantıları da bura aid edilir. Bunlar, ümumiyyətlə, təhlükəli sənaye tullantıları istisna olmaqla, bərk və yarım-bərk xarakterli tullantılardır. Qalıq tullantılar çeşidlənməyən və yenidən emal olunmayan məişət xarakterli materialların əsasında yaranır. Bərk məişət tullantılarının tərkibinə daxil edə bilərik ərzaq tullantıları, kağız, karton, plastik, tekstil, dəri, həyət-bağ tullantıları, taxta, şüşə, metal, kül; təhlükəli məişət tullantıları: dərmanlar, boyalar, kimyəvi maddələr, işıq və fluoresyent lampaları, aerosol balonları, gübrə və pestisid qabları, batareyalar, ayaqqabı mazi; xüsusi tullantılar (məsələn: iri həcmli tullantılar, məişət elektronikas, yağlar, şinlər). baxımsız və həddən artıq toplanması da yol verilməzdir. Buna görə də onların sənaye miqyasında emalı və zərərsizləşdirilməsi hazırkı dövrdə daha aktual məsələyə çevrilir. Bu məsələnin həlli bərk tullantıların zərərsizləşdirilməsi, ləğvi, utilizasiyası kimi prosesləri özündə birləşdirən sənaye emalı tələb edir.

### **1.3 Tullantıların emalı**

Ümumiyyətlə, insanın məişətdə, nəqliyyatda, sənayedə fəaliyyəti nəticəsində əmələ gələn məhsullar tullantı hesab olunur. İstehsal tullantıları kimi material, xammal, yarımfabrikatlar qalıq, yəni məhsul hazırlanması prosesində əmələ gələn və özünün faydalı fiziki xüsusiyyətlərini tamamilə və ya tədricən itirmiş qalıqlar hesab olunur. İstehsal tullantıları kimi o məhsullar hesab olunur ki, xammalın fiziki-kimyəvi emalı nəticəsində əmələ gəlsin. İstehlak tullantıları

sonrakı istifadəyə yararlı olmayan, müəyyən qaydada silinən maşınlar, alətlər məişət məmulatlarıdır. İstifadə imkanından asılı olaraq utıləşdirilən və utıləşdirilməyən tullantılar olur. Utıləşdirilən tullantılar üçün emal texnologiyası və təsərrüfat dövriyyəsinə qoşmaq halları olur. İkinci üçün hazırda bu hallar yoxdur. Tullantıların bütün sinifləri bərk, pasta şəkilli, maye, toz şəkilli və ya qaz şəkilli formalarda olur. Bərk tullantılara: yararsız hala düşən metal, taxta, kardon, plastmas taralar, sürtülmüş materiallar, işlənmiş süzgəc materiallar, polimer boru kəsikləri, kabel məhsulları aiddir. Pasta şəkillərə: şlam (xırdalanan filiz), qətranlar, istilik-mübudilə qablarının təmizlənməsindən əmələ gələn süzgəclərin və çökdürücülərin çöküntüsü aiddir. Maye tullantılara: tərkibində üzvi və qeyri-üzvi maddələr olan və yüksək toksiki olduğundan biotəmizlənməyə ehtiyacı olmayan birləşmələr aiddir. Toz şəkilli və ya qaz şəkilli tullantılara: qabların, avadanlıqların tənəffüs borularının tullantıları, yağsızlaşdırma sahələrinin tullantıları, məhsulun rəngləri.

Kimyəvi dözümlüyyə görə tullantılar: partlayan, öz-özünə alışan, zəhərli qaz ayrılan, parçalanan və dözümlü olurlar. Tullantılar suda həll olan və həll olmayan olurlar. Mənşəyinə görə üzvi, qeyri-üzvi, qarışıq tullantılar olur. Sənayesi inkişaf edən ölkələrdə, ekoloji istehsal üsullarının realizəsinə çəkilən xərcin miqdarı son məhsulun dəyərinə nisbətən 30-50% təşkil edir. Çox vaxt sənaye istehsalının iqtisadiyyatı, təbii şəraitin deqradasiyasından alınan ziyan ya az nəzərə alınır və ya tamamilə nəzərə alınmır.

Təkrar materiallar və ehtiyatlar (TME) aşağıdakı kriteriyalara görə klassifikasiya edilir:

- Sənayenin sahələrinə görə və ya tullantılar əmələ gəldiyi yerdən;
- Texnoloji proseslərə görə;
- Ehtiyatların növünə görə;
- Dərəcəsinə və istifadə imkanına görə;

- Aqreqat vəziyyətinə görə.

İstifadə imkanına görə (TME) təkrar material və ehtiyatları aşağıdakı kimidir:

- İstifadəsi real mümkün olan, yəni emal və istifadənin effektiv şəraiti mövcuddur;
- Potensial istifadəsi mümkün olan, ancaq iqtisadi və texniki cəhətdən məqsədəuyğun olmayan TME.

Bundan başqa TME özünün əmələ gəldiyi yerdə və ya təsərrüfat sahələrində istifadə oluna bilər.

Tullantıların plazma vasitəsilə emalı və zərərsizləşdirilməsi toksiki, xüsusilə qaloid tərkibli tullantıların yüksək dərəcədə parçalanmasına nail olmaq üçün yanma sobalarının konstruksiyası, yanma zonasında lazım olan davam etmə müddətini və ilkin reagentlərin oksigenlə müəyyən temperaturda yaxşı qarışmasını təmin etməlidir. Hallogenlərin əmələ gəlməsinin qarşısını almaq və onların Hallogenhidridə çevrilməsi üçün ifrat su və minimum oksigen lazımdır. Üzvi xlorlu məhsulların parçalanması zamanı temperaturun aşağı salınması yüksək toksiki və davamlı maddələr olan dioksinlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Aşağı temperaturlu plazmanın tətbiqi, təhlükəli tullantıların utilizasiyası sahəsində perspektiv istiqamətlərdən biridir. Plazmanın vasitəsilə kimya sənayesinin tullantılarının yüksək dərəcədə zərərsizləşdirilməsinə nail olunur; tibb müəssisələrinin halloid tərkibli üzvi birləşmələri bərk, pasta şəkilli, maye, qaz şəkilli, üzvi və qeyri-üzvi, zəif radiaktiv, məişət, kanserogen maddələr və s.

Plazma üsulu ilə tullantıların zərərsizləşdirilməsi 2 üsulla aparılır:

- xüsusi təhlükəli yüksək toksiki tullantıların plazmokimyəvi ləğv edilməsi;
- bərk məhsulun alınması üçün tullantıların plazmokimyəvi emal edilməsi.

Tullantıların parçalanması aşağıdakı texnoloji sxem üzrə baş verir:

- tullantıların hava mühitində konversiyası;

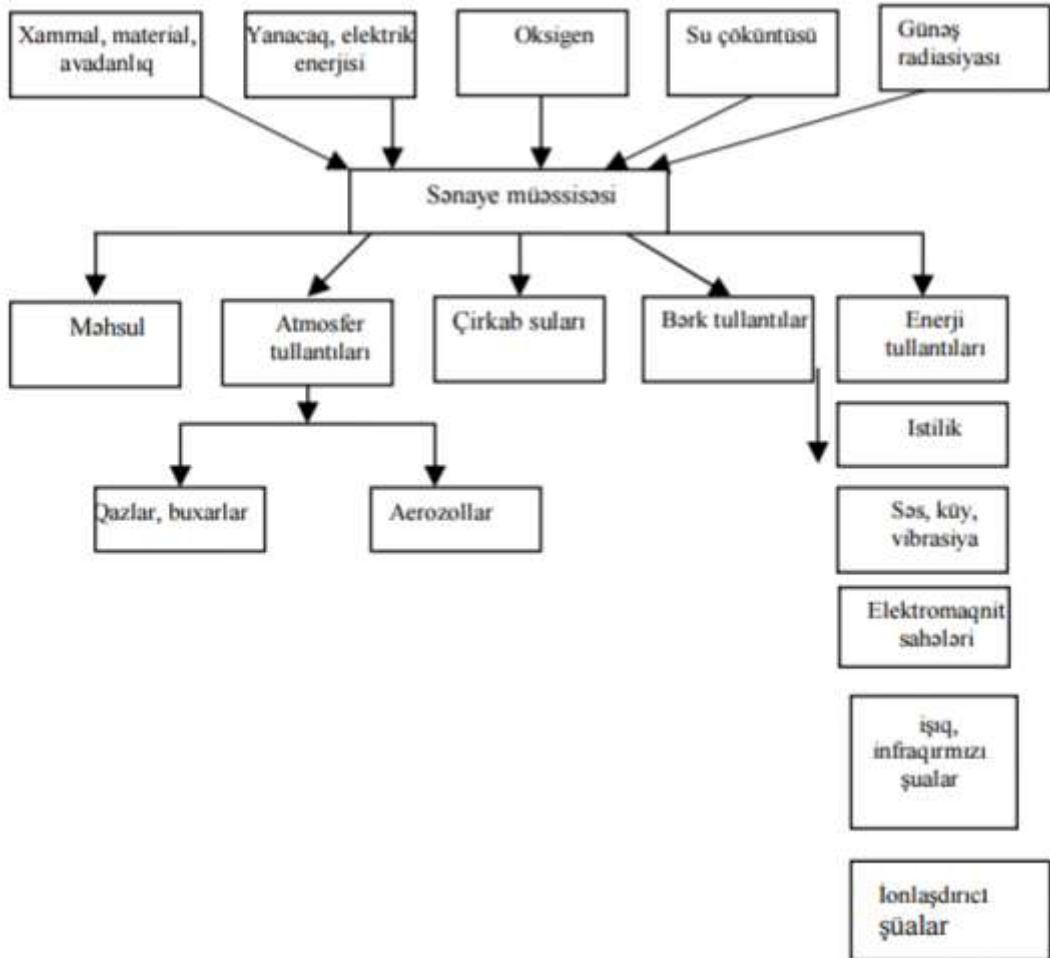
- tullantıların su mühitində konservsiyası;
- tullantıların buxar-hava mühitində konservsiyası;
- tullantıların az qatılığında pirolizi.

Bu və ya digər emal üsulunun seçilməsi, reagentlərin miqdar nisbətinə görə mümkünlüyü, tullantıların kimyəvi tərkibinə görə geniş spektri üçün qurğunun işinin optimallaşdırılmasına imkan verir. Müxtəlif modifikasiyalı plazmotron qurğular mövcuddur. Onların konstruksiyası və işləmə qaydası aşağıdakı kimidir: əsas texnoloji proses daxilində adətən misdən olan iki elektrod (katod və anod) kameradagedir. Kamerada daimi təzyiq və temperatur saxlanılır. Katalizatorun istifadəsi mümkündür. Qurğunun anaerob işləmə variantı mövcuddur. Tullantıların plazma üsulu ilə emalı zamanı bərpaedici mühitdə qiymətli əmtəə məhsulunun alınması mümkündür. Məsələn, maye üzvi xlor tullantılarından asitlen, etilen, HCl və onların əsasında digər məhsullar alın bilər. Marogen plazmotronunda flor xlor üzvi tullantıları işləməklə, HCl və HF-in kütləsinə görə tərkibində 95-98% olan qaz almaq olar. Bərk tullantıları rahatlıq üçün briketləmək (presləməklə kərpic halına salmaq) olar və pasta şəkilliləri maye halına düşənədək isitmək olar. Radiaktiv yanacaq tullantılarının emalı, plazma hava axını enerjisindən aktivləşdirilmiş xammalı, təmiz və ya qalenidli karbohidrogen ilə birlikdə istifadə edilməklə işlənmiş texnologiya ilə işlənmişdir. Bu üsul aşağı və orta aktivliyə malik olan üzvi tullantıların yandırılmasında geniş tətbiq tapmışdır ki, bu da təhlükəli tullantıların inert formaya keçməsinə imkan verir və onların həcmi bir neçə dəfə azaldaraq, köks qalığı, yanmayan material – şlak yaradır. Bu da turş kateqoriyaya aid olmaqla, 98%-ə qədər radionuklidləri ( $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{37}\text{Fe}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ) tutub saxlayır. Prosesin yüksək enerji tutumu və mürəkkəbliyi onun ancaq alovla zərərsizləşdirilərkən ekoloji tələbatları ödəməyən tullantıların emalında tətbiq edilməsini müəyyənləşdirir.

## Fəsil II. SƏNAYE VƏ MƏİŞƏT TULLANTILARININ YARATDIĞI EKOLOJİ PROBLEMLƏR

### 2.1 Bərk sənaye tullantıları və ekoloji problemləri

Dünya miqyasında uyğun xammala görə sənaye tullantılarının kütləsi 90%, məhsula görə isə 10% təşkil edir, onları istehlak dəyərinə görə qiymətləndirdikdə verilmiş rəqəmlər dəyişirlər. İstifadə olunmayan tullantılar yalnız şərti istehlak dəyərində malikdir, bu dəyər heç vaxt onların basdırılması, saxlanması, zərərsizləşdirilməsi, neytrallaşdırılması xərclərini aşmır.



Cədvəl 1. Müasir sənaye müəssisənin ətraf mühitlə enerji və maddələr mübadiləsinin sxemi



Tullantıların bütün komponentlərini rekuperasiya və utilizasiya edən texnologiyalar ideal hesab olunur. Müasir şəraitdə belə ideal texnologiyaların yaradılması cəhdləri əsassızdır. Buna baxmayaraq “tullantısız” problemlərə nəzəri baxış faydalıdır. Tullantısız texnologiyanın yaradılmasının əsas şərtləri və problemləri aşağıdakılardır:

1. Bütün məqsədli (nəzərdə tutulan)komponentlərin təmizlənməsi və bərpa olunan ehtiyatların (su, hava, ilkin təbii formalar) bərpası. Problem:bahalı proseslərin bütün mərhələlərinin əlaqələndirilməsi zərurəti.
2. Son məhsulun daha dərin təmizlənməsi. Problem:istehsalın mənfi iqtisadi balansı, tullantıların həcmnin kəskin artımı və ətraf mühitə zərərli təsiri.
3. Tullantıların əmələ gəlməsini istisna edən yeni texnologiyalar. Problem: az tonlu məhsulların alınması zamanı bəzi hallarda işlənə bilər.
4. İrimiqyaslı tullantısız texnologiyalar. Problem: bütün növdə olan xammal, məhsul və tullantıların alınması, emalı, istehlakı və təkrar istifadəsi üzrə qapalı ərazi-sənaye kompleksləri əmələ gətirən müxtəlif istehsalların sintez bazasında həyata keçirilir.

Şubert və Letçuya görə ehtiyatların  $E$ , məhsulun  $M$  və tullantıların  $T$  kütləsinin dəyişmə sürəti ( $kq/san$ )  $E=M+T(1-k)$  tənliyi ilə ifadə olunur, burada,  $k$ -tullantıların istifadə əmsəlidir, vahidin hissələri ilə ölçülür. Göründüyü kimi  $k \rightarrow 1$  olduqda ehtiyatın məhsuldarlığı 100%-ə yaxınlaşır, yəni tullantısız texnologiya reallaşır. Tullantısız texnologiyaların inkişafının əsas istiqamətləri aşağıdakıları gətirir:

1. Əsas texnoloji ehtiyatlara – xammal, köməkçi materiallar, istilik, elektrik enerjisi, işçi qüvvəsinə qənaət.
2. Yüksək keyfiyyətli avadanlıqlardan istifadə.
3. Az enerji tutumlu texnoloji proseslərin işlənməsi.

4. Məmulatların kütləsinin, maddələrin və materialların tərkibin optimallaşdırılması.
5. Utilizasiya üçün əlverişli formalarda tullantıların alınması.
6. Tullantıların saxlanması, çeşidlənməsi və daşınmasının təşkili.

Bununla yanaşı hazırda tullantıların ayrı-ayrı növlərinə tətbiqində marketing, ixrac, idxal, birja, keyfiyyət, kəmiyyət və emal üsulları haqqında məlumatlar bankı, AIS, əlaqələndirici xidmətlər və b inkişaf etdirilir. Bunun hamısı sənaye tullantılarının toplanması, daşınması, utilizasiya və zərərsizləşdirilməsinin kompleks sistemlərinin yaradılmasını təmin edir. Sənaye tullantılarının ən geniş yayılmış təsnifatı onların aqreqat halına görə (fiziki) ayrılmasıdır: bərk tullantılar, maye tullantılar və qaz tullantıları. Tullantıların tam olaraq bütün aspektlərini (mənsəyi, fiziki və kimyəvi xassələri, tərkibi, aqreqat halı, sanitariya-gigiyenik xarakteristikaları, ekoloji təhlükəsizlik səviyyəsi, nəql olunma şəraitləri, emal üsulları və b.) nəzərə alan vahid təsnifat hələki, yaradılmamışdır. Belə vahid təsnifata daha yaxın olanı tullantıların təsnifat kataloqudur. Burada onlar aşağıdan yuxarıya prinsipi üzrə yerləşmiş təsnifatın beş səviyyəsindən təşkil olunur: bloklar, qruplar, yarımqruplar, mövqelər, submövqelər. Təsnifatın ali səviyyəsi tullantıların mənsə əlamətlərinə görə formalaşmış blokları olur. Kataloqda belə bloklar dördür və aşağıdakı rəqəmlərlə işarə olunmuşdur:

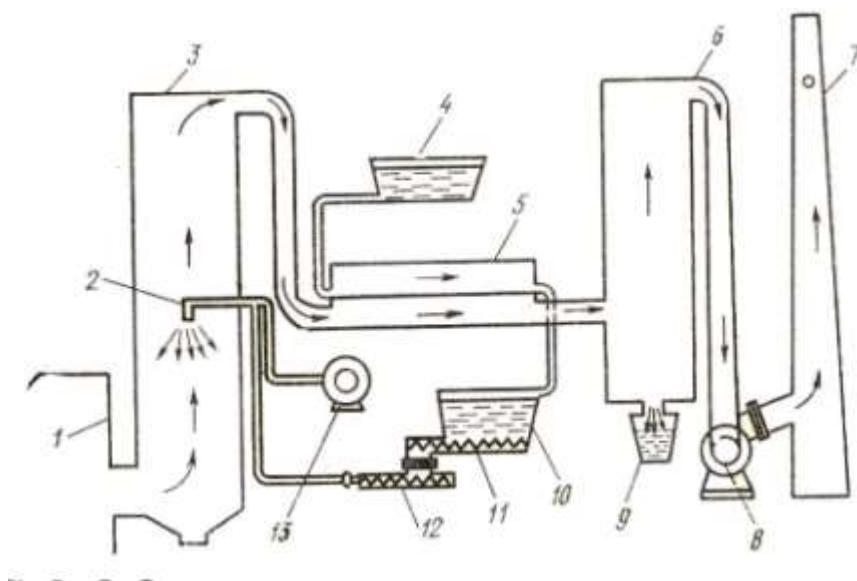
1-üzvi təbii mənsəlli tullantılar, 3- mineral mənsəlli tullantılar, 5- kimyəvi mənsəlli tullantılar, 9 -kommunal (məişət daxil olmaqla) tullantılar. 2,4,6,7,8 rəqəmləri qəbul edilmiş kodlaşma sistemində ehtiyat blokları işarə etmək üçün saxlanılmışdır.

Hər bir tullantı təbii birləşmələrin mexaniki, fiziki-kimyəvi və ya kimyəvi dəyişməsinin nəticəsi olduğundan onları prinsipcə geniş mənada zərərli hesab etmək olar. Dar mənada, zərərli tullantılar insan, heyvan, bitki orqanizmlərinə və onların yaşadığı mühitə kəskin mənfi təsir göstərənlər hesab edilir. Zərərli tullantıları təhlükəli, toksiki və supertoksiki tullantılardan fərqləndirmək lazımdır. Bu çox vacibdir, çünki təbiətə texnogen müdaxilə o həddə çatmışdırki, hər il

biosferə daxil olan yüz minlərlə yeni sintetik birləşmələr və materialların təsirini nəzərə almaq və proqnozlaşdırmaq mürəkkəbləşir.

## 2.2 Bərk məişət tullantılarının utilizasiyası

Tullantıların bu qrupuna adətən üzvi və qeyri üzvi materiallar, küçə və həyəət zibilləri, sıradan çıxmış məişət maşınları, bir sözlə insan fəaliyyətinin son məhsulları daxildir. Məişət tullantılarının sənaye tullantılarından əsas fərqi çox səpələnməsi, qeyri bərabər paylanmasıdır. Sənaye tullantıları daha iri miqyaslıdır və onlar yalnız uyğun istehsal zonasında yaranır və yayılır. Müəyyən məxariclə onları toplamaq və emal etmək olar. Məişət tullantıları isə insan harada yaşayırsa orada vardır, onların paylanması verilmiş ərazidə əhalinin sıxlığına mütənasibdir. Ona görə məişət tullantılarının idarə edilməsi sənaye tullantılarının idarə edilməsindən daha mürəkkəb və bahalıdır.



Şəkil 1. Bərk tullantıların yandırılması hesabına alınan istilikdən çöküntülərin termiki qurudulması və yandırılması üçün qurğunun sxem

Çöküntülərin yandırılması üçün sobadan (1) çıxan 900-1000<sup>0</sup>C-də olan qazlar 3 kamerasına daxil olur. Buradan çıxan qazların qarşısına nasos-dozator (12), kompressor (13) və bölüşdürücü (2) vasitəsilə çöküntülər vurulur. Kameranın yuxarı hissəsində temperatura suyun buxarlanması hesabına 750-8000C-dək düşür. Eyni zamanda bakdan (4), istidəyişdiricisi (5) kanalında sıxılmış çöküntü (nəmliyi 93- 95% olan) vurulur ki, bu da 84-89%-ə qədər qurudulub. Nasosdozator (12) çöküntü vermək üçün (11) ilə təchiz olunmuş bak (10) daxil olur. Çıxan qazlar istidəyişdiricidə 300-3500C 213 qədər soyudulub, filtrə (6) oradan boru (7) ilə ventilyator (8) ilə sorulub atmosfərə keçir. Bərk hissəciklər filtirdə tutulub qəbul edici (9) daxil olur və oradan periodik çıxarılır. Bu cür qurğular ətraf mühiti körləmir və əsasən istismar olunur. Bunlar nəmliyi 60% mexaniki qarışığı 10% qədər olan üzvü tullantıları zərərsizləşdirməyə imkan verir.

Ətraf mühit – bu təbiət, cəmiyyət və insanın mürəkkəb qarşılıqlı təsirinin nəticəsidir. O maksimum dərəcədə ekos anlayışına və ekologiyanın əsas predmentinə uyğun gəlir. Ekosun 3 göstərilmiş komponenti arasında mövcud olan tarazlıqdan çıxış edərək ekologiya nöqtəyi nəzərdən onları eyni hüquqlu hesab etmək olar. Buna baxmayaraq, qəbul etmək lazımdır ki, insan Yerdə və Kosmosda fəaliyyətə başladığı andan bir sıra geoloji və kosmoloji əhəmiyyətli dəyişikliklər yaratdığından o, burada xüsusi yer tutur. Dəyişikliklər aşağıdakı 3 haldan irəli gəlir:

1. Mühitin keyfiyyətini dəyişən çoxlu yeni amillərin meydana gəlməsi,
2. Demografik partlayış və ehtiyatların istehlakının intensivləşdirilməsi,
3. Sənaye istehsalının qloballaşması və toplanması.

Bu, öz növbəsində, bütün növdən olan tullantıların fəvqaladə və idarə olunmayan səviyyədə yığılmasına onların utilizasiya texnologiyalarının inkişafının zəruriliyinə gətirdi (cədvəl 2).

	Çirklənmə növü	Mühitin dəyişmə xarakteri	Utilizasiya və zərərsizləşdirmə üsulları
1.	Mexaniki	Fiziki, kimyəvi, bioloji və digər çirklənmələr olmadan	Toplama, çeşitləmə, daşıma, emal
2.	Kimyəvi	Mühitə zərərli təsir göstərən birləşmələrin əmələ gəlməsi	Kimyəvi-texnoloji və fiziki-kimyəvi üsullar
3.	Fiziki: istilik, işıq, səs, elektromaqnit, Radioaktiv	Şüalanmanın təsiri ilə mühitin fiziki parametrlərinin dəyişməsi	Qoruyucu ekran, texnoloji proseslərin dəyişməsi, şüa udmanın yeni üsullarının yaradılması
4.	Biotik: bioloji, mikrobioloji, virus	Ətraf mühit üçün yad və zərərli heyvan və bitki orqanizmləri	Fiziki, kimyəvi və bioloji üsullar

Cədvəl 2. Çirklənmələrin növləri və onların utilizasiya və zərərsizləşdirilməsi üsulları.

Plastik kütlə istehsalının bərk tullantıları: Plastik kütlələrin dünyada istehsalı hər 5 ildə iki dəfə artır, digər materialların iki dəfə artımı 10, 15 və hətta 20 ilə baş verir. Buradan bərk tullantıların inkişaf etmiş ölkələrdə fəlakətli artımı bütün səylərə baxmayaraq ümumi istehsalın 1%-dən aşağı olmur, bu rəqəm ABŞ-da -5, Yaponiyada – 4, Almaniyada – 1.5, İngiltərədə -1 və digər ölkələrdə milyon tonlar təşkil edir.

Plastik kütlələrin tullantıları bütövlükdə 4 növə bölünür:

- İstehsalat tullantıları;
- Emal tullantıları;
- Sənaye istehlak tullantıları

- Məişət istehlak tullantıları.

Hər bir növ tullantının ümumi həcmdə payı 1-dən 4-ə artır, məsələn, Yaponiyada birinci növdə tullantı -5, ikinci növdə -20, üçüncüdə -20, dördüncüdə -65% təşkil edir. Hazırda tullantı probleminin həllinin iki texnoloji istiqaməti inkişaf etdirilir:

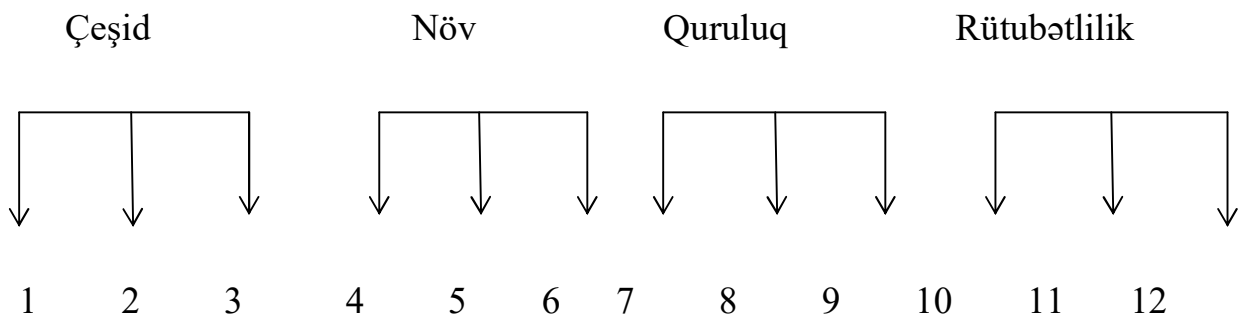
- İstehsal texnologiyasının və tullantılarının azalmasını təmin edən plastik kütlələrin emalının təkmilləşdirilməsi;
- Polimer material tullantılarının emalın texnologiyasının təkmilləşdirilməsi.

Bu istiqamətlər əsasən plastik kütlələri istehsal məqsədilə tətbiq etdikdə inkişaf etdirilir. Plastik məişət tullantılarının səpələnmə dərəcəsi verilmiş yaşayış yeri üçün insanların sayı ilə tərs mütənasibdir. Onların keyfiyyət göstəriciləri də kəskin fərqlənirlər. Bu müəssisənin onlara dekorativlik, cəlbedicilik verməsi ilə əlaqədardır. Bunun üçün onun tərkibinə çətin utilizasiya olunan əlavələr qatılır. Ona görə də hazırda məişətdə istifadə olunan foto, xemo, bio və radio təsirlərdən dağılan plastik kütlələrin istehsal üsulları inkişaf etdirilir. Onların xidmət müddəti istifadə müddətləri ilə məhdudlanır. Plastik kütlə tullantılarının utilizasiya texnologiyasında mürəkkəb aspektlərdən biri emal prosesində onların xırdalanmasıdır. Xırdalanma zamanı mürəkkəblik onunla bağlıdır ki, plastiklərin əksəriyyəti özülü, elastiki, yumşaq, lifli və ya plyonkalı materiallardır. Onların xırdalanması üçün çox vaxt bıçaqlı doğrayıcıdan istifadə edilir. Doğrayıcı aparatın detallarını soyutmaq üçün və materialdan 2 mm-ə yaxın minimal ölçü almağa imkan verən qurğularla təchiz edilmişdir. Xırdalanma qabiliyyətinə görə polimerlər aşağıdakı sıra üzrə yerləşdirilir:

Polistirol(PS)>Aşağıtəzyiqlipolietilen(PE<sub>a,t</sub>)>Polietilentereftalat(PETF)>Polipropilen > Poliamid(PA) >Yüksək təzyiqli polietilen(PE<sub>y,t</sub>)>Poliuretan>Politetraflüoretillen  
 Plastiklərin xırdalanma üsulları içərisində xüsusi yeri kriogen texnologiya tutur. Bu texnologiya çətin xırdalanan plastiklərin -PU və PTFE maye azot mühitində (T<sub>qay</sub>=77K) xırdalanması üçün tətbiq edilir.

Bəzi hallarda xırdalanma aparılmır. Məsələn, termoplastik polimerlərin bircinsli tullantıları xüsusi qurğularda emal edilir, hidroekstruziya (dar deşiklərdən təzyiqlə çıxarılması) edilir. Bəzən ikikanallı hidroekstruziyadan istifadə olunur, bu zaman polimerin daxili təbəqəsi tullantıdan, səthi isə ilkin yüksək keyfiyyətli plastik kütlədən hazırlanır. Plastmas tullantıların çox hissəsindən peno məmulatlar hazırlanır, bu zaman köpüyün alınması üçün limon turşusu ilə karbonotlar qarışığından istifadə olunur. Bütövlükdə nəzərə almaq lazımdır ki, tullantıdan alınan məmulatların mexaniki xassələri ilkin məhsuldan geridir, amma mühitin ekoloji göstəriciləri yaxşılaşdığından, xammalın ucuzluğundan, texnologiyanın Sadəliyindən və enerjiyə qənaət olduğundan ikinci emalın iqtisadi səmərəliliyi daha yüksəkdir. Bundan başqa təkrar emal materialları ucuz olduğundan onlardan arxitektura və inşaat formaları, zəhərli maddələri saxlamaq üçün konteynerlər hazırlamaq olar. Plastmassların bərk tullantıları inşaatda bitum əvəzləyicisi kimi, həmçinin üzlüklərin və digər polimerlər oduncaq məmulatların istehsalında tətbiq edilir. Onların utilizasiyasının digər istiqaməti kiçik molekulları polimerlərin, həmçinin pirolizin qaz və maye məhsullarını almağa imkan verən polimerlərin destruksiya prosesidir.

Ağac emalının tullantıları: Bərk üzvi materialların hər bir tullantısı iki üsulla utilizasiya olunur: a) Fiziki və b) Fiziki-kimyəvi. Ağac tullantıları meşənin qırılmasından onun mexaniki və kimyəvi emalının bütün mərhələlərində əmələ gəlir. Onları əsasən xüsusi əlamətlərə görə təsnif edirlər. Təsnif sxemlərindən biri aşağıda verilmişdir. (şəkil 2)



Şəkil 2. Ağac emalının bərk tullantıları.

Rəqəmlərlə işarə olunmuşdur:

1-tir(şalban); 2-faner; 3-taxta; 4-şam; 5-küknar; 6-qovaq; 7-odun; 8-yonqar; 9-kəpək; 10-quru tullantılar(15%); 11-yarımquru tullantılar(20%); 12-rütubətli tullantılar.

Ağac tullantılarının fiziki-mexaniki emalının əsas istiqaməti süni ağac materialları və məmulatlarının alınmasıdır. Onlardan ən çox yayılanlar aşağıdakılardır:

1. Ağac yonqar üzlükləri yonqarın əlaqələndiricilərlə- moçevin və ya fenolformaldehid qarışığının preslənməsindən alınır.
2. Ağaclifli plitələr, onı arən tərkibinə tullantıların hidrolitik emalından alınan lifli fraksiyalar və əlaqələndirici materiallar daxildir. Əlaqələndiricinin miqdarı ağaclifli plitələrdə olduğundan xeyli azdır.
3. Ştamlama və ya presləmə ilə alınmış ağaclifli materiallar əsasında məmulatlar.
4. Yanacaq təyinatlı ağacbriketlər
5. Ağacsement materiallar
  - 5.1 Ksiolit su-sementinin müəyyən isbətində bərkiyən ağac unu, kəpəyi, yonqarı və azbest qarışığıdır.
  - 5.2 Fibrolit sellülozanın ketan və ya digər lifli bitkilərin qarışığı əsasında hazırlanır. əlaqələndirici-Maqnezit sementidir.
  - 5.3 Arbolit oxşar tərkibə malikdir, lakin əlaqələndirici kimi uyğun polimer və qarışığı tətbiq edilir.
6. Yüksək temperaturlu mexaniki ekstruziya yolu ilə ağac kəpəyi və ya xırdalanmış oduncaqdan alınmış ekstruziya materialları.



7. Oduncaq lifləri əsasında süzgəc materialları

8. Közərtməklə alınan keramzit və digər məsaməli material və məmulatların istehsalı üçün köpükləndirici və şişirdicilər.

Karton və kağız istehsalının tullantıları: İlkin material olan kağız ( $250 \text{ q/m}^2$ -ə qədər) və karton ( $250 \text{ q/m}^2$ -dan çox) əsasən sellülozadan hazırlanır. Sellülozanın ali bitkilərdən çıxarılması üçün sellüloza olmayan müxtəlif komponentləri həll edən reagentlərdən istifadə edilir. Bu reagentlər qələvi, kükürd qazı, qələvi metalların duzlarının məhlullarıdır. Sellüloza kağızın əsas komponentidir. Ona həmçinin çox xırdalanmış azbest, şüşə və sintetik liflər, kağıza lazimi xassələr verən bir sıra maddələr- yapışqan, doldurucu, boya azaldan maddələr və s. əlavə edirlər. İşlənmiş kağız və karton təkrar emal üçün ən qiymətli tullantı növüdür və makulatura adını almışdır. 1 ton makulaturadan 0.7 ton kağız və ya karton alınır, bu zaman 4 tona yaxın oduncağa,  $500 \text{ m}^3$  suya, 300 kVt -saat elektrik enerjisinə 100 saat əmək sərfinə qənaət edilir. Makulaturadan yüksək keyfiyyətli kağız almaq olmaz, lakin ondan çoxlu qablaşdırıcı karton, material növləri, inşaat üzlükləri, plastmasslar üçün doldurucular hazırlamaq olar. Makulaturadan yüksək keyfiyyətli kağız alınmaması onun tərkibində çoxsaylı üzvi və qeyri üzvi təbiətli qarışıqların olmasıdır. Bu qarışıqlar kağıza müəyyən keyfiyyətlər verir. Bunlara aiddir: polimer bərkidici əlavələr, mətbəə boyları; ağardıcılar, mineral abraziv materiallar. Buna baxmayaraq makulaturanın daha tıviz emalı mümkündür. Bu zaman ondan qarışıqların çox hissəsi çıxarılır və təmizlənmiş kütlə birinci və əla növ kağız istehsalına göndərilir. Meşə xammalı ehtiyatlarına görə dünyada ikinci yeri tutan Rusiya istehlak etdiyi kağızın 70%-ni idxal edir, 1.5 milyon ton makulatura istehsal edir.

## **2.3 Faydalı qazıntı tullantılarının zərərsizləşdirilməsilə səmərəli istifadəsinin texnologiyası**

Tədqiqat işində məqsəd faydalı qazıntı, təbii mineral və məişət tullantılarının zərərsizləşdirilməsinə və səmərəli istifadə texnologiyası əsasında üzvi-mineral kompleks gübrə, meliorant və bitki mühafizəedici birləşmələrin alınmasıdır.

Bu zaman 2 problem həll olunacaqdır.

- 1) ərazidə atmosfer, hidrosfer, litosfer və biosferin ekoloji tarazlığının pozulmasının qarşısı alınacaq;
- 2) ölkəmiz tükənməz ucuz gübrə, meliorant və digər birləşmələrin alınması üçün ucuz xammallarla təmin olunacaq.

Qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün biz

- neft quyularının şlamından;
- makro-, mikroelement tərkibli təbii mineral və sənaye tullantılarından;
- tərkibində qidaverici elementlər olan məişət tullantılarından;
- geotermal sulardan;
- işlənmiş mineral turşularından

istifadə edilməsi günün aktual məsələlərindəndir.

İstifadə etdiyimiz tullantılardan ən çox ehtiyatı olan neft quyularının şlamıdır. Doğrudur, bu vaxta qədər şlamdan neft quyularının qazılmasında, onun yüksək temperaturda yanacaq sərf edilərək qurudulması və yaxudda günəş işığı altında uzun müddət saxlayıb inşaat materialı kimi asfalt yolların çəkilməsində istifadəsi də mövcuddur. Şlamın yerdə qalan hissəsi isə yaz, yay, payız aylarında isə bataqlıq mənbəyi olur. Əmələ gələn bu toz yaşayış yerlərini, otlaqları tozla

çirkləndirir, insanların iş şəraitinə və müxtəlif xəstəliklərin əmələgəlməsinə səbəb olur. Bütün dünya ölkələrinin və o cümlədən Azərbaycanın da xammal axtarışında olduğu bir zamanda ucuz, tükənməz ehtiyatı olan və heç zaman bitməyən qida verici ( $P_2O_5 \cdot K_2O$ ;  $MnO$ ;  $MgO$  və digərləri) elementlərlə zəngin olan neft quyularından çıxan şlamın istifadəsiz qalması həm iqtisadi, həm də ekoloji baxımdan doğru deyildir. (şəkil 3)

Neft quyularından çıxan şlamın kimyəvi tərkibi(%)

№	Na <sub>2</sub> O	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaO	x
1	2,30	2,73	12,13	37,85	0,14	5,40	0,97	4,27	0,91	0,052	2,71	15,15	15,15
2	1,84	3,23	13,80	41,90	0,15	2,97	1,29	5,17	0,79	0,058	4,18	5,52	18,20
3	1,70	3,37	14,55	42,09	0,15	2,51	1,26	5,23	0,77	0,059	4,22	4,67	19,10
4	1,64	3,09	8,93	46,87	0,14	5,02	1,04	4,35	0,88	0,053	2,92	9,34	15,70
5	1,80	2,97	9,17	54,85	0,16	1,32	1,54	5,88	0,73	0,058	5,78	2,46	12,30
6	2,12	2,39	10,32	60,05	0,15	0,98	2,10	2,27	0,70	0,039	4,74	1,82	11,75

X- 950° C-də ayrılan komponentlər (%)

Şlamdakı mikroelementlərin miqdarı(%)

№	Sr	Zn	Pb	Se	Cd	As	Hg
1	0,026	0,0072	0,0026	0,000009	0,00006	0,000066	0,000020
2	0,024	0,0120	0,0026	0,000012	0,00009	0,000072	0,000050
3	0,027	0,0125	0,0028	0,000018	0,00005	0,000124	0,000010
4	0,021	0,0096	0,0042	0,000013	0,00004	0,000112	0,000009
5	0,025	0,0084	0,0034	0,000015	0,00005	0,000094	0,000016
6	0,124	0,0060	0,0012	0,000058	0,00009	0,00048	0,000042

Urbanlaşmanın intensivləşdiyi inşaat işlərinin şox sürətlə inkişaf etdiyi bir dövrdə inşaat materiallarına ehtiyacın artması ilə geoloji kəşfiyyat işlərində genişlənir. Respublikamızda bu kimi təbii mineral birləşmələrin və digər sənaye tullantılarının bir neçəsinin tərkibi cədvəllərdə verilmişdir.

Na <sub>2</sub> O-2,26	MgO-1,92	AlO <sub>3</sub> -12,68	SiO <sub>2</sub> -69,48
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -0,094	K <sub>2</sub> O-3,18	CaO-1,83	WO <sub>2</sub> -0,84
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -7,33	MnO-0,11	Qi-0,78	ε = 100%

Cədvəl 3. Xızı rayonu Sayadlar kəndindəki gilin kimyəvi tərkibi %

Xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, həm ehtiyatı, həm də tərkibi etibarlı ilə tükənməz, ucuz xammal və ən səmərəli enerji mənbəyi olan məişət tullantıları bu vaxta qədər iqtisadi və ekoloji baxımdan səmərəli istifadəsini tapmamışdır.

Bərk məişət tullantısının (BMT) tərkibi aşağıda verilir.(%)

Azot (ümumi): 0.8-1.5

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0.5-0.8

K<sub>2</sub>O: 0.3-0.6

Üzvi birləşmələr: 35-53

Nəmlik: 20-45

pH: 6.0-7.8

C/N: (19-24)/1

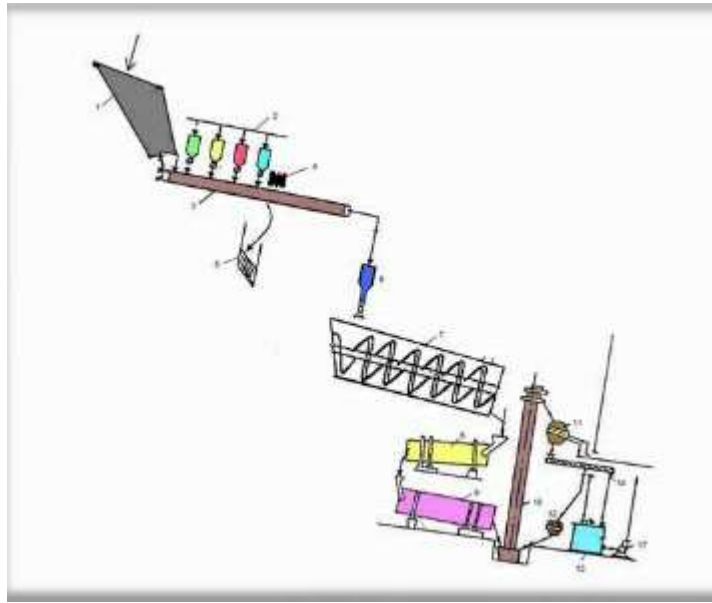
İlin fəslı	Bakteriya		Bağırsağ boşluğuna aid qurd	
	Mezofıllər	Çox yüksək hərarətdə yaşayan orqanizmlər	Termitlər	Çox yüksək hərarətdə yaşayan orqanizmlər
Yaz	149383.0	0.550	0.051	0.0144
Yay	40077.0	2.389	1.750	0.0002
Payız	4219.5	0.360	0.070	0.0050
Qış	1567.0	-	-	0.0060
Orta illik	15211.0	0.826	0.0023	0.0004

Cədvəl 4. Məişət tullantılarındakı mikroorqanizmlərin miqdarı (1 qram quru maddədəki miqdarı, mln-la)

Cədvəldəki rəqəmlər göstərir ki, məişət tullantılarından istifadə olunması üçün, onların üzərində aşağıdakı zərərsizləşdirmə əməliyyatları aparılır:

- bərk məişət tullantısından gübrə alınan zaman ən azı  $\geq 50^{\circ}$  temperaturda qızdırılmalıdır.
- bərk məişət tullantıları hər hansı mineral turşu ilə işlənməlidir.
- bərk məişət tullantıları qələvi ilə işlənməlidir.
- bərk məişət tullantıları turşu və qələvi qarışığı ilə işlənməlidir.
- bərk məişət tullantıları geometral sularla işlənməlidir.
- Bərk məişət tullantıları təbii mineral birləşmələrlə işlənməlidir.

Müxtəlif tədqiqat işlərindən məlumdur ki, respublikamızda neft quyularından çıxarılan şlamın və təbii-mineral birləşmələrin kifayət qədər ehtiyatı vardır.



Şəkil 4 Bərk məişət tullantıları və təbii mineral birləşmələr əsasında üzvi-mineral kompleks dənəvər gübrənin alınma sxemi

1-BMT üçün bunker, 2-təbii mineral birləşmələr üçün bunkerlər, 3-nəqliçici, 4-mağnit seperatoru, 5-metallar üçün bunker,6-dozator,7-şnek,8-dənəvərləşdirici, 9-quruducu baraban, 10-elevator, 11-ələk, 12-əzici, 13-hazır məhsul, 14-retura

## **Fəsil III. TULLANTILARLA BAĞLI DÖVLƏT SİYASƏTİ**

### **3.1 Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə**

Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə onun həcmi, təhlükəlilik dərəcəsi və yerləşdirilmə normativləri nəzərə alınmaqla tullantının toplanmasına, yerləşdirilməsinə, istifadəsinə və zərərsizləşdirilməsinə görə haqq ödənilməsi prinsipinə əsaslanır. Tullantıların toplanması, yerləşdirilməsi, istifadəsi və zərərsizləşdirilməsi üçün ödəmələr tullantının həcmi (kütləsi), növü və digər xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla müəyyən edilir. Hüquqi və fiziki şəxslərin ödəmələrindən əldə olunan vəsait təbiəti mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsinə sərf olunur. Tullantılarla əlaqədar iqtisadi stimullaşdırma formaları və onun tətbiqi mexanizmi, habelə tullantıların toplanmasına, yerləşdirilməsinə, istifadəsinə və zərərsizləşdirilməsinə görə haqq ödənilməsi, onun həcmi və bölüşdürülməsi qaydaları müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən edilir.

Ekoloji məsələlərin həllində iqtisadi həvəsləndirmə məsələsi aşağıdakı istiqamətdə aparılır:

- iqtisadi sığorta, təbiətin mühafizəsi və istehsal fondları üzrə amortizasiya normalarının artırılması, ekoloji təmiz ərzaqlara həvəsləndirici qiymətlərin qoyulması, mühafizə sahələrinin kirayə verilməsi, ekoloji xidmət bankının yaradılması və s.

Təhlükəli tullantıların idarə olunmasına nəzarət məqsədi ilə kompleks tənzimləmə sistemi yaratmaq üçün bir sıra yeni qanunvericilik aktları və lazımı hüquqi əsas üzrə mövcud qanunvericiliyə əlavə və dəyişikliklər edilməsi tələb olunur. Bu zaman aşağıdakı əsas prinsiplər nəzərə alınmalıdır:

- mövcud qanunvericiliyə əlavə və dəyişikliklərə olan ehtiyac bütün müvafiq sənaye sektorları və geniş ictimaiyyət tərəfindən başa düşülməli və tərəfdar çıxılmalıdır;

- cavabdeh agentlik yeni qanunvericiliyə əlavə və dəyişiklikləri səmərəli tətbiq etməli və onun həyata keçirilməsini nəzarətdə saxlamalıdır;
- yeni tərtib edilən qanunvericilik aktları aydın və başa düşülən olmalıdır;
- əvvəlki qanunvericilikdə olan bütün ziddiyyətlər aradan qaldırılmalıdır;
- qanunvericiliyin təsirinin təmin edilməsi üçün mövcud ödənişlər və cərimələr təkmilləşdirilməlidir.

Qanunvericilik üzrə cavabdehlik: Mövcud qanunvericiliyə əlavə və dəyişikliklərin daxil edilməsi, eləcə də onun yerinə yetirilməsinə riayət edilməsinə əsas cavabdehliyi Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (bundan sonra — Nazirlik), öz səlahiyyətləri daxilində Azərbaycan Respublikasının Səhiyyə Nazirliyi və digər müvafiq icra hakimiyyəti orqanları daşıyır.

Qanunvericilik məsələləri: «İstehsalat və məişət tullantıları haqqında» Azərbaycan Respublikası Qanununda aşağıdakı məsələlərə baxılmalıdır:

a) «Tullantılar» anlayışının təyini

«Tullantılar» və «təhlükəli tullantılar» anlayışları «Təhlükəli tullantıların sərhədlərarası daşınması və kənarlaşdırılmasına nəzarət haqqında, Bazel Konvensiyası»nın tələblərindəki təriflərdən istifadə etməklə dəqiq müəyyən olunmalı və yerli şərait nəzərə alınmaqla, Azərbaycanın mövcud qanunvericilik terminologiyasına daxil olunmaq üçün modifikasiya edilməlidir. «Təhlükəli tullantılar» məfhumu tullantıların növünün siyahısına və onların təhlükəli xassələrinə istinadən müəyyən edilməlidir.

b) Tullantıların təsnifatı (klassifikasiyası) Ən yaxşı beynəlxalq təcrübəni tətbiq etmək məqsədi ilə təhlükəli tullantıların təsnifatı sistemi Bazel Konvensiyasının 3 nömrəli əlavəsinə və digər beynəlxalq standartlara uyğun tərtib edilməli və onun istifadəsi məcburi sayılmalıdır. Keçid dövründə tullantıların

təhlükəliliyi və təsnifatının təyin olunması prosesinə kömək məqsədi ilə maddələrin toksiklik dərəcəsinə əsaslanan 4 sinifli mövcud təsnifat sistemindən və standartlardan müqayisəli şəkildə istifadə edilməlidir.

#### c) Təhlükəli tullantı istehsalçılarının qeydiyyatı

Hər bir tullantı istehsalçısından hər il əmələ gələn, emal olunan, utilləşdirilən və saxlanılan tullantıların növünü, miqdarını, eləcə də emal və ya basdırılma üsullarını göstərməklə Nazirlikdə qeyddən keçmələri tələb olunur. Təhlükəli tullantı istehsalçılarının qeydiyyata alınması qaydaları Nazirlik tərəfindən hazırlanmalıdır.

#### ç) Təhlükəli tullantıların idarə olunması üzrə qurğuların sertifikatlaşdırılması

Mövcud sertifikatlaşdırma sistemində qurğuların sertifikatlaşdırılması əlavə edilməli və təhlükəli tullantıların idarə olunması üzrə qurğuların sertifikatlaşdırma standartları vahid dövlət sistemi əsasında yaradılmalıdır. Müasir standartlar gələcək 5 il üçün tələb olunan qurğulara müvafiq olaraq təcili hazırlanmalıdır. Daha uzun müddətə çox güman ki, texnologiyalar və beynəlxalq standartlar dəyişiləcəkdir.

İnsanların təhlükəli tullantıların təsirinə məruz qalmasının, ekosistemin vəziyyətinə ciddi təsirin və transsərhəd çirklənmələrin qarşısını almaq məqsədi ilə dövlət tərəfindən təcirəsalınmaz müdaxiləyə ehtiyac duyulduğu hallarda, ekoloji öhdəliklər üçün məsuliyyət daşıyan tərəfin müəyyənləşdirilməsi barədə qərarlar əhalinin sağlamlıq məsələləri, ətraf mühitə və ümumi resurslara təsir nəzərə alınmaqla qanunvericiliyə müvafiq qaydada hər bir hal üçün ayrıca olaraq qəbul olunur. Təhlükəli tullantıların idarə olunmasına səmərəli nəzarət etmək üçün aşağıdakı tədbirlərin yerinə yetirilməsi tələb olunur:

- təhlükəli tullantıların müəyyən edilməsi, onların Bazel Konvensiyasının təsnifat



- sisteminə uyğun sistemləşdirilməsi və həmin Konvensiyanın 6-cı maddəsinə uyğun daşınmasını təmin etmək üçün təhlükəli tullantıların sərhədlərarası daşınması (idxal, ixrac və tranzit) qaydalarının təkmilləşdirilməsi;
- təhlükəli tullantıların idarə olunması sahəsində müvafiq qanunvericiliyə əlavə və dəyişikliklərin edilməsi;
- təhlükəli tullantıların inventarlaşdırılması üzrə məlumatların toplanması;
- təhlükəli tullantı istehsalçılarının müəyyən edilib qeydə alınması və əmələ gələn, saxlanılan, emal olunan və basdırılan tullantıların, eləcə də onların növünün və miqdarının uçotunun aparılması;
- tullantıların əmələ gəlməsinin qeydə alınmasını, onların saxlanması, qablaşdırılmasının və basdırılmasının ekoloji təmiz üsullarla aparılmasını və əmələ gəlməsinin azaldılmasına çalışıldığını müəyyən etmək məqsədi ilə tullantı istehsalçılarının təftiş edilməsi;
- təhlükəli tullantı daşıyıcılarının təhlükəli tullantıların daşınmasına görə müvafiq şərtləri göstərən uçotunun aparılması;
- təhlükəli tullantı daşıyıcılarının onların qanunvericiliklə müəyyən olunmuş şərtlərə uyğun fəaliyyəti və bu şərtlərə (tələblərə) riayət edilməsinə nəzarətin təşkili;
- bütün təhlükəli tullantıların əmələgəlmə anından son kənarlaşdırma anınadək izləmə sisteminin tətbiq edilməsi;
- fərdi bildirişlərin təsdiq edilməsi və yerdəyişmələrlə bağlı sənədlərin işlənməsi;
- təhlükəli tullantılar üçün qurğuların tikintisi və istismarı üzrə standartların müəyyən edilməsi;
- bütün təhlükəli tullantıların idarə olunması üzrə qurğulara müvafiq şərtlərlə sertifikatın verilməsinə zəmanətin təmin edilməsi;

- sertifikatın şərtlərinə əməl olunmasını və bu tələblərə riayət olunmasını təmin edən lazımi tədbirlər görmək üçün tullantıların idarə olunması qurğularının təftiş edilməsi;
- qəza vaxtı və ya təhlükəli tullantıların axdığı ekstremal vəziyyətdə cavab tədbirlərinin yerinə yetirilməsinə tullantı istehsalçıları tərəfindən zəmanətin verilməsi;
- tullantı istehsalçıları, daşıyıcıları, emal edənləri, poliqonların operatorları və təhlükəli tullantıların tənzimlənməsi və nəzarətində iştirak edən bütün maraqlı tərəflər üçün texniki məsələlər üzrə təlimatların hazırlanması;
- təhlükəli tullantıların əmələ gəlməsinin azaldılmasına görə həvəsləndirmə üsulunun tətbiq edilməsi;
- təhlükəli tullantıların əmələ gəlməsi, onların emalı və basdırılması barədə ictimaiyyət qarşısında hesabatların verilməsi;
- təhlükəli tullantıların idarə olunması məsələləri üzrə ictimaiyyətin məlumatlandırılmasının genişləndirilməsi;
- təhlükəli tullantıların idarə olunması problemləri ilə bağlı tədqiqatların əlaqələndirilməsi.

### **3.2 İstehsalat və məişət tullantıları haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu**

Bu Qanun zərərli qazlar, çirkab suları və radioaktiv tullantılar istisna olmaqla, istehsalat və məişət tullantılarının insan sağlamlığına və ətraf mühitə zərərli təsirinin qarşısının alınması, onların təhlükəli təsirinin azaldılması, təbiətdə ekoloji tarazlığın təmin olunması, habelə belə tullantıların təkrar xammal mənbələri kimi təsərrüfat dövriyyəsinə cəlb olunması məqsədilə tullantıların idarə olunması sahəsində Azərbaycan Respublikasının dövlət siyasətini və hüquqi münasibətləri müəyyən edir.

Ümumi müddəalar:

Maddə 1. Əsas anlayışlar : Bu Qanunda istifadə edilən anlayışlar aşağıdakı mənaları ifadə edir: istehsalat tullantıları - istehsal, yaxud işlərin (xidmətlərin) yerinə yetirilməsi prosesində əmələ gələn və ilkin istehlak xüsusiyyətlərini tam və ya qismən itirən xammal, material, maddə, yarımfabrikat, əşya və digər məhsulların qalıqları, habelə istehsal obyektı olmayan və öz istifadə olunma xüsusiyyətlərinə görə texnoloji prosesə daxil olmayan, yenidən əmələ gələn eyni mənşəli əşya və maddələr; məişət tullantıları (bərk məişət tullantıları) — əhalinin həyat fəaliyyəti nəticəsində yaşayış yerlərində əmələ gələn əşyalar, maddələr və materiallar; təhlükəli tullantılar - tərkibində təhlükəli xüsusiyyətlərə malik partlayıcı, yanma qabiliyyətli, oksidləşdirici, toksiki, infeksiya, korroziya təsirinə malik və ekotoksiki maddələr olan, əhalinin sağlamlığı və ətraf mühit üçün bilavasitə və ya potensial təhlükə yaradan tullantılar; təhlükəsiz tullantılar - ətraf mühitə bilavasitə təhlükəli təsir göstərməyən tullantılar; təkrar xammal - texniki və ya texnoloji imkanlar, həmçinin iqtisadi səmərəlilik nəzərə alınmaqla təsərrüfat fəaliyyətində təkrar istifadə oluna bilən tullantılar; yararsız tullantılar — istifadə olunma xüsusiyyətləri məhdud olan, təkrar istifadəsi iqtisadi baxımdan səmərəli olmayan tullantılar; tullantıların emalı — onların toplanması, saxlanması, çeşidlənməsi, daşınması və zərərsizləşdirilməsi prosesindən ibarət məqsədyönlü fəaliyyət; tullantıların yerləşdirilməsi — tullantıların saxlanması və ya basdırılması üzrə həyata keçirilən fəaliyyət;

Maddə 2. Tullantıların idarə olunması sahəsində Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi

Maddə 3. Qanunun tətbiq sahəsi

Maddə 4. Tullantıların idarə olunması sahəsində dövlət siyasətinin prinsipləri: Tullantıların idarə olunması sahəsində dövlət siyasətinin prinsipləri aşağıdakılardır: əhalinin sağlamlığının və ətraf mühitin ekoloji tarazlığının qorunması; ekoloji tarazlığın və iqtisadi maraqların təmin olunmasının elmi cəhətdən əsaslandırılması; tullantıların idarə olunması sahəsində fəaliyyət göstərən müəssisələrin yaradılması,

bu məqsədlə dövlət və özəl müəssisələrin, habelə xarici investorların vəsaitlərinin cəlb edilməsi və s;

Maddə 5. Tullantıların idarə olunması üzrə münasibətlərinin tənzimlənməsi sahəsində dövlət hakimiyyət orqanlarının vəzifələri: Tullantıların idarə olunması üzrə münasibətlərinin tənzimlənməsində dövlət hakimiyyət orqanlarının vəzifələri aşağıdakılardır: tullantıların idarə olunması sahəsində dövlət siyasətinin həyata keçirilməsi; qanunvericilik aktlarının və məqsədli proqramların hazırlanması, təsdiqi və onların yerinə yetirilməsinə dövlət nəzarəti; tullantıların toplanması və emal üçün qanunvericilikdə müəyyən edilən qaydada iqtisadi həvəsləndirmənin təmin olunması; müvafiq icra hakimiyyəti orqanları [Azərbaycan Respublikasının Dövlət Ekologiya və Təbiətdən İstifadəyə Nəzarət Komitəsi və Səhiyyə Nazirliyi] ilə razılaşdırılmaqla tullantıların yerləşdirilməsi, basdırılması və emalı üçün torpaq sahələrinin ayrılması;

Maddə 6. Tullantılarla əlaqədar mülkiyyət münasibətləri: Xammal, material, yarımfabrikat, digər əşya və ya məmulatların, habelə malların (məhsulların) istifadəsi nəticəsində əmələ gəlmiş tullantılar üzərində mülkiyyət hüququ onları əmələ gətirən mənbələrin mülkiyyətçisinə məxsusdur. Tullantılar üzərində mülkiyyət hüququ tullantıların özgəninkiləşdirilməsi haqqında alğı-satqı, mübadilə, bağışlama müqaviləsi və ya digər sövdələşmə əsasında başqa şəxsə verilə bilər.

Tullantıların idarə olunmasına dair tələblər

Maddə 7 . Bina, tikili, qurğu və digər obyektlərin layihələndirilməsi, tikintisi : İstismarı zamanı tullantıların əmələ gəldiyi bina, tikili, qurğu və digər obyektlərin layihələndirilməsi, tikintisi, yenidən qurulması, konservasiyası və ləğvi zamanı fiziki və hüquqi şəxslər: ətraf mühitin və insan sağlamlığının qorunması sahəsində Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilmiş ekoloji, sanitariya və digər tələblərə əməl etməyə; əmələ gələn tullantıların istifadəsi, zərərsizləşdirilməsi barədə müvafiq icra hakimiyyəti orqanları tərəfindən müsbət rəy verilmiş texniki və texnoloji sənədlərə malik olmağa borcludurlar.

Maddə 8. Tullantılarla bağlı istehsalat tələbləri: İstehsal prosesində hüquqi və fiziki şəxslər: ətraf mühitin qorunması üçün, müəyyən olunan standartları, normaları və keyfiyyət üzrə tələbləri nəzərə almalı; qanunvericiliklə nəzərdə tutulmuş hallarda təhlükəli tullantılarla bağlı fəaliyyəti xüsusi razılıq əsasında həyata keçirməli;

Maddə 9. Tullantıların emalı şərtləri: Tullantıların emalı zamanı aşağıdakılar təmin edilir: tullantıların həcmnin azaldılmasına, onların emalına və zərərsizləşdirilməsinə yönəldilən texnoloji proseslərin ətraf mühit üçün təhlükəsizliyi; texnologiyada nəzərdə tutulmayıbsa, emal zamanı təhlükəli və təhlükəsiz tullantıların qarışmasına yol verilməməsi; tullantıların emalı zamanı real və potensial təhlükənin azaldılması; tullantıların əmələ gəldiyi yerlərdə toplanması və onların texniki cəhətdən təchiz olunan xüsusi tutarlarda və ya bu məqsədlə ayrılan sahələrdə növlər üzrə saxlanması; ətraf mühitin mühafizəsi məqsədilə emal ediləsi tullantıların yerləşdirildiyi xüsusi tutarların və ya sahələrin yararlı halda saxlanması;

Maddə 10. Tullantıların emalı yerlərinə tələblər: Tullantıların emalı yerlərinin müəyyənləşdirilməsi, layihələşdirilməsi, tikintisi, istifadəsi və ləğv edilməsi müvafiq norma və qaydalara uyğun aparılır.

Maddə 11. Tullantıların yerləşdirilməsinə tələblər: Tullantıların yerləşdirilməsi müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarının [Azərbaycan Respublikasının Dövlət Ekologiya və Təbiətdən İstifadəyə Nəzarət Komitəsi, Səhiyyə Nazirliyi və yerli icra hakimiyyəti orqanları] icazəsi əsasında və normativ aktlarda müəyyən edilən tələblərə uyğun həyata keçirilir.

Maddə 12. Şəhərlərin və digər yaşayış məntəqələrinin ərazisində tullantıların idarə olunmasına dair tələblər: Zərərsizləşdirilmək məqsədilə məişət tullantıları əhali tərəfindən müəyyən olunmuş yerlərdə yerləşdirilməlidir. Müəyyən olunmayan yerlərdə bu tullantıların atılması, saxlanması və basdırılması qadağandır.

Maddə 12-1. Bərk məişət tullantıları poliqonlarına dair tələblər

Maddə 12-2. Əlvan və qara metal tullantılarının idarə olunması və onların özgəninkiləşdirilməsinə tələblər

Maddə 12-3. Təhlükəli tullantıların idarə olunmasına dair tələblər

Maddə 12-4. Tibbi tullantıların idarə olunmasına dair tələblər

Maddə 12-5. Neft, qaz və elektroenergetika sənayesində tullantıların idarə olunması tələblər

Maddə 13. Tullantıların daşınmasına tələblər: Tullantıların müvafiq növ nəqliyyat vasitəsində daşınması qaydası, yükləmə və boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsinə və ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunmasına tələblər (norma və qaydalar) müvafiq icra hakimiyyəti orqanı [Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti] tərəfindən müəyyən edilir. Nəqliyyat vasitəsinə yükləndiyi andan onu qəbul edən hüquqi və fiziki şəxsə çatdırılana qədər tullantının daşınmasını həyata keçirənlər ətraf mühitin və insanların sağlamlığının təhlükəsizliyinə görə məsuliyyət daşıyırlar. Təhlükəli istehsalat və məişət tullantılarının, habelə təhlükəli tibbi tullantıların nəqliyyat vasitələrində daşınması qaydası bu sahədə mövcud olan dövlət standartları və normativləri əsasında müəyyən olunur.

Maddə 14. Tullantıların sərhədlərarası və tranzit daşınması: Təhlükəsiz emalı mümkün olmayan, habelə tranzit daşınmaq, basdırılmaq və zərərsizləşdirilmək məqsədilə bu tullantıların Azərbaycan Respublikasına gətirilməsi qadağandır.

Tullantılarla bağlı fəaliyyətə nəzarət

Maddə 15. Tullantılarla bağlı fəaliyyətə dövlət nəzarəti: Tullantılarla bağlı fəaliyyətə dövlət nəzarəti müvafiq icra hakimiyyəti orqanı [Azərbaycan Respublikasının Dövlət Ekologiya və Təbiətdən İstifadəyə Nəzarət Komitəsi] tərəfindən həyata keçirilir.

Maddə 16. Tullantılarla bağlı istehsalat nəzarəti: Tullantılarla bağlı təsərrüfat fəaliyyətini həyata keçirən müəssisə və təşkilatlar bu sahədə istehsalat nəzarətini təşkil etməlidirlər. İstehsalat nəzarətinin məqsədi ekoloji, sanitariya və digər tələblərin yerinə yetirilməsini yoxlamaqdan ibarətdir.

Maddə 17. Tullantılarla bağlı fəaliyyətə ictimai nəzarət: Tullantılarla bağlı fəaliyyətə ictimai nəzarət qanunvericilikdə müəyyən olunan qaydada ictimai birliklər, əmək kollektivləri və vətəndaşlar (əhali) tərəfindən həyata keçirilir. Tullantılarla bağlı fəaliyyətə ictimai nəzarətin məqsədi dövlət orqanları və bələdiyyələr, eləcə də hüquqi və fiziki şəxslər tərəfindən bu Qanunun tələblərinin yerinə yetirilməsini araşdırmaqdan ibarətdir.

Tullantılarla bağlı iqtisadi tənzimlənmə

Maddə 18. Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə: Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində iqtisadi tənzimlənmə onun həcmi, təhlükəlilik dərəcəsi və yerləşdirilmə normativləri nəzərə alınmaqla tullantının toplanmasına, yerləşdirilməsinə, istifadəsinə və zərərsizləşdirilməsinə görə haqq ödənilməsi prinsipinə əsaslanır.

Maddə 19. Tullantılarla bağlı normativlər: Tullantıların ətraf mühitə və insan sağlamlığına təsir həddini nizamlayan normativlər müvafiq icra hakimiyyəti orqanı [Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti] tərəfindən müəyyən edilir. İdxal, ixrac və alqı-satqı obyektinə olan tullantılar qanunvericilikdə müəyyən olunan qaydada sertifikatlaşdırılır

Maddə 20. Tullantılarla bağlı dövlət uçotu və hesabat: Hüquqi və fiziki şəxslər tullantıların əmələ gəlməsinin, istifadəsinin, yerləşdirilməsinin, başqasına verilməsinin və ya satılmasının müvafiq icra hakimiyyəti orqanının [Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti] müəyyən etdiyi qaydada və müddətdə ilkin uçotunu aparır, müvafiq dövlət orqanına hesabat təqdim edirlər.

Maddə 21. Tullantıların dövlət kadastrı: Tullantıların dövlət kadastrına onların uçotuna dair sistemləşdirilən məlumatlar daxil edilir. Tullantıların dövlət kadastrı tullantıların siniflərə (dərəcələrə) bölünmə sistemlərini, onların yerləşdirilməsi obyektlərinin siyahısını, bank məlumatlarını və tullantıların emal texnologiyalarını əks etdirir.

Yekun müddəalar

Maddə 22. Beynəlxalq əməkdaşlıq: Tullantılarla bağlı fəaliyyət sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq Azərbaycan Respublikasının tərəfdar çıxdığı beynəlxalq müqavilələrə uyğun həyata keçirilir.

Maddə 23. Mübahisələrin həll edilməsi: Tullantılarla bağlı mübahisələr qanunvericilikdə müəyyən edilən qaydada müvafiq icra hakimiyyəti orqanları [Azərbaycan Respublikasının Dövlət Ekologiya və Təbiətdən İstifadəyə Nəzarət Komitəsi və yerli icra hakimiyyəti orqanları] və məhkəmələr tərəfindən həll edilir.

Maddə 24. Tullantılar haqqında qanunvericiliyin pozulmasına görə məsuliyyət: Tullantılar haqqında qanunvericiliyin tələblərini pozan hüquqi və fiziki şəxslər Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə uyğun olaraq intizam, inzibati, cinayət və mülki-hüquqi məsuliyyət daşıyır.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti HEYDƏR ƏLİYEV

### **3.3 Beynəlxalq əməkdaşlıq**

Azərbaycan Respublikası zəngin təbii sərvətlərə və inkişaf etmiş sənaye sahələrinə malik olan bir dövlətdir. Uzun illərdən bəri müstəqil Azərbaycana miras qalmış ekoloji problemləri həll etmək üçün kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi mühüm vəzifə olaraq qarşıda durur. İndiki dövrdə ətraf mühitlə bağlı mövcud vəziyyət hər bir ölkəni ekoloji problemləri ümumbəşəri kontekstə çıxarmağa məcbur etmişdir. Hazırda ətraf mühitin mühafizəsi məsələləri aparıcı beynəlxalq təşkilatların proqram sənədlərində öz əksini tapmışdır. 1992-ci ildə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının təşəbbüsü ilə Rio-de-Janeyro şəhərində keçirilmiş beynəlxalq konfransda qeyd edilmişdir ki, dünyanın gələcək inkişafı ilk növbədə ekoloji problemlərin necə həll olunmasından asılı olacaqdır. Bu konfransda dünyada mövcud olan ətraf mühit problemlərinin həlli yolları çox ciddi şəkildə nəzərdən keçirilmiş və mühüm qərarlar, o cümlədən artıq bütün beynəlxalq ekoloji təşkilatların proqram sənədinə çevrilmiş “Dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası qəbul



edilmişdir. Azərbaycan Respublikası müstəqillik əldə etdikdən sonra dünyada gedən proseslərdən kənar qalmamış və 1992-ci ilin iyun ayında qeyd olunan Çərçivə Konvensiyasına qoşulmuşdur, 1995-ci ilin yanvarında isə onu ratifikasiya edərək Konvensiyanın Tərəfdaşı olmuşdur. 1997-ci ilin aprelində ölkə Prezidentinin Sərəncamı ilə iqlim dəyişməsi üzrə Dövlət komissiyası yaradılmışdır. Ölkəmiz 2000-ci ildə Kioto Protokoluna qoşulmuşdur. Son dövrdə ölkəmizdə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində ekoloji siyasət yeni vüsət almış və formalaşmağa başlamışdır. Bu həm də ekoloji məsələlərin ümumbəşəri bir problem kimi qəbul edilməsi ilə də izah edilir. Ölkənin ekoloji strategiyası, ətraf mühitin qorunması sahəsində fəaliyyətin koordinasiyasının gücləndirilməsi yolu ilə milli, beynəlxalq və regional səviyyələrdə təbii ehtiyatların mühafizəsi, elmə əsaslanan inkişaf prinsiplərinin tətbiqi, indiki və gələcək nəsillərin maraqlarını təmin edən ölkənin iqtisadi və insan resurslarının istifadəsində davamlılığın təminatına yönəlmişdir. Son yüzillikdə iqtisadiyyatın bütün sahələrinin sürətli inkişafı insan fəaliyyətinin ətraf mühitə mənfi təsirinin artması və təbii sərvətlərin həddindən artıq istismarı ilə nəticələnmişdir. Azərbaycan Respublikasında yürüdülmən ekoloji siyasətin əsas məqsədi indiki və gələcək nəsillərin ehtiyaclarının təmin edilməsi naminə mövcud ekoloji sistemlərin, iqtisadi potensialın qorunması və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi ilə davamlı inkişafın təmin edilməsindən ibarətdir.

İnkişafın ekoloji baxımdan davamlı olmasını təmin etmək üçün iqtisadi fəaliyyət zamanı meydana çıxan ciddi ekoloji problemləri aradan qaldırmaq, onların ətraf mühitə mənfi təsirinin minimuma endirilməsi tələb olunur. Müasir dövrdə ekoloji durumu və sosial-iqtisadi vəziyyəti nəzərə alaraq respublikamızın ekoloji siyasətinin aşağıdakı üç əsas istiqamətlərini müəyyənləşdirmək olar:

- ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunmasını əsas götürərək, ətraf mühitin çirklənməsinin minimuma endirilməsi və mühafizəsinin tənzimlənməsi məqsədilə davamlı inkişaf prinsipləri üzrə mütərəqqi üsulların tətbiq edilməsi;

- indiki və gələcək nəsillərin tələbatını ödəmək məqsədilə təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə etmək, alternativ, qeyri-ənənəvi metodlar vasitəsilə tükənməyən enerji mənbələrindən yararlanmaq və enerji effektivliyinə nail olunması;
- global ekoloji problemlər üzrə milli səviyyədə tələbatların qiymətləndirilməsi, həlli yollarının müəyyənləşdirilməsi, beynəlxalq təşkilatlarla əlaqələrin genişləndirilməsi, eləcə də milli potensial imkanlardan istifadə etməklə həyata keçirilməsinin təmin edilməsi.

Ekoloji siyasətin prioritet istiqamətlərdən biri də zəngin təbii və əmək ehtiyatları olan Azərbaycanda insan potensialından düzgün istifadə edərək əhalinin sağlamlığını təmin edən ekoloji mühit yaratmaqla dayanıqlı inkişafı təmin etməkdən ibarətdir. Lakin sənaye və kənd təsərrüfatının inkişafı təmin edilərkən, ekoloji amillərin nəzərə alınmaması ilə əlaqədar ölkəmizin ciddi problemlərlə üzləşməsi, respublika ərazisinin böyük bir hissəsinin işğal altında qalması və insanların yaşayış yerlərindən didərgin düşməsi ətraf mühitin mühafizəsi sahələrindəki problemləri daha da dərinləşdirmişdir. Hazırda problemlərin həll edilməsi və ölkənin ətraf mühitinin mühafizəsi sahəsində idarəetmə qabiliyyətini gücləndirmək məqsədilə çoxsaylı fəaliyyət proqramları həyata keçirilir. Çay sularının çirklənməsinin qarşısının alınması, atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin azaldılması, Xəzər dənizinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, ozon qatının, biomüxtəlifliyin qorunub saxlanması kimi son dərəcə mühüm əhəmiyyətli ekoloji problemlərin uğurlu həlli üçün regional və beynəlxalq əməkdaşlıq olduqca zəruridir. Ətraf mühitin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması ilə bərabər, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində çalışan əhalinin iş şəraitinin yüksəldilməsi bütövlükdə əhalinin ümumi sağlamlığına xidmət edən başlıca amillərdəndir. Lakin ölkədə mövcud olan sənaye sahələrinin əsasını təşkil edən bir çox müəssisələrdəki iş şəraiti ekoloji, sanitariya-gigiyenik baxımdan müvafiq tələblərə cavab vermədiyindən, orada çalışan insanların sağlamlığı təhlükə qarşısında durur. Belə vəziyyət xüsusilə neft-kimya, maşınqayırma müəssisələrində daha qabarıq şəkildə təzahür edir. Uzun illərdən bəri

müəssisələrin baxımsız vəziyyətdə olması, köhnəlmiş avadanlıqların müasir texnoloji avadanlıqlarla, eləcə də qaz-toz tutucu filtrasiya sistemlərinin yeniləri ilə əvəz edilməməsi problemin həllini qeyri-mümkün edir. Əhalinin sağlamlığını təmin etmək üçün isə iş şəraitinin yaxşılaşdırılması əsas şərtlərdən biridir. Hazırkı dövrdə mövcud vəziyyətdən çıxış yolu, köhnə müəssisələrin rekonstruksiya olunması yolu ilə həm iqtisadi, həm də ekoloji baxımdan müasir tələblərə cavab verən müəssisələrin yaradılmasından ibarətdir.

Azərbaycan ekoloji siyasətin həyata keçirilməsində respublikamızda beynəlxalq standartlara uyğun müvafiq qanunvericilik bazasının yaradılması, ətraf mühit üzrə dövlət idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi, beynəlxalq təşkilatlarla əlaqələrin genişləndirilməsi yolu ilə prioritet layihələrin tədricən realizə olunması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Son illər Azərbaycan Respublikasının Milli Məclisi tərəfindən qəbul olunmuş ətraf mühitlə bağlı bir sıra qanunlar bu sahədə uğurlu fəaliyyət üçün böyük imkanlar açır. Ətraf mühit sahəsində beynəlxalq müqavilələrə qoşulmağa da böyük diqqət yetirilir. Belə ki, Azərbaycan Respublikası bu günə kimi 20 konvensiyaya qoşulmuş, müvafiq protokollar imzalamışdır. Ekoloji vəziyyətin sağlamlaşdırılması məqsədilə ölkəyə əvvəlki illərdən miras qalmış mövcud olan su ehtiyatlarının çirklənməsinin qarşısının alınması, biomüxtəlifliyin qorunması, yaşıllıqların artırılması, neft və digər tullantılarla çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi, bərk sənaye və məişət tullantılarının, o cümlədən təhlükəli tullantıların tələb olunan səviyyədə utilize olunmasının təmin edilməsi istiqamətlərdə müvafiq işlər görülmüşdür.

Ölkəmiz üçün aktual olan ekoloji problemlərin davamlı inkişaf prinsipləri əsasında müvafiq dövlət proqramları çərçivəsində həll edilməsi istiqamətdə tədbirlər görülür. 2003-cü ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən təsdiq olunmuş “Ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair” və “Meşələrin bərpa edilməsi və artırılmasına dair” milli proqramlar, həmçinin “Azərbaycan Respublikasında hidrometeorologiyanın inkişafı”na dair Dövlət Proqramına daxil edilmiş tədbirlər ardıcıl həyata keçirilir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən imzalanmış 2007-ci il 20 iyun tarixli “Xəzər dənizinin çirklənmədən qorunması üzrə bəzi tədbirlər haqqında” Sərəncamdan irəli gələn məsələlərin həlli istiqamətində beynəlxalq standartlara cavab verən modul tipli lokal təmizləyici qurğular alınaraq Abşeron yarımadasının şimal hissəsinin 67 km-lik sahil zolağında quraşdırılıb başa çatdırılmış və istismara buraxılmışdır. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2007-ci il 20 iyun tarixdə “Əhalinin ekoloji cəhətdən təmiz su ilə təminatının yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar bəzi tədbirlər haqqında” imzaladığı sərəncama əsasən Kür və Araz çaylarının suyundan istifadə edən yaşayış məntəqələrinin ekoloji cəhətdən təmiz su ilə təmin edilməsi məqsədilə qısa müddət ərzində konkret tədbirlər görülmüşdür. Belə ki, indiyədək illər ərzində 120-dən artıq təmizləyici qurğu ölkəyə gətirilərək Kür və Araz çaylarının kənarında yerləşən kəndlərdə quraşdırılmışdır. Respublikamızın təbii örtüyünün qorunması problemi də diqqət mərkəzindədir. Son dövrlərdə xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin genişləndirilməsi istiqamətində ciddi nəticələr əldə olunmuşdur. 2003-2008-ci illər ərzində Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən təsdiqlənmiş müvafiq sərəncamların icrası ilə əlaqədar Respublikada xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin ümumi sahəsi qısa müddət ərzində 478 000 ha-dan 748402,7 ha-a çatdırılmışdır ki, bu da ölkə ərazisinin təqribən 8,7 %-ni təşkil edir. Ətraf mühitin mühafizəsi və təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə sahəsində təsdiq edilmiş fərman və sərəncamların, eləcə də qəbul edilmiş Milli və Dövlət proqramlarının icrası Azərbaycanda gələcəkdə də bu istiqamətdə yeni uğurların qazanılmasına təminat verir.

Əhali arasında ekoloji mədəniyyətin formalaşdırılması məqsədilə təbliğatın gücləndirilməsi, orta ümumtəhsil məktəblərində ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi ilə bağlı tədris saatlarının artırılması da ekoloji siyasətin tərkib hissəsidir. Son zamanlar Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəliyi ilə ekoloji problemlərin müzakirəsinə həsr olunmuş müşavirələrin keçirilməsi bu sahənin ölkəmizdə prioritet məsələlər sırasına qaldırılmasına əyani misaldır. 2010-cu il

fevralın 18-də Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin yanında keçirilən ekoloji problemlərə həsr olunmuş müşavirədə dövlət başçısı bu gün həllini gözləyən əsas məsələlərdən biri kimi ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması probleminin durduğunu qeyd etmişdir. Ölkənin iqtisadi potensialı artdıqca, maliyyə qaynaqları yarandıqca ekoloji məsələlərin həllinə böyük diqqət yetirdiyini bildirmiş və ekoloji vəziyyətin sağlamlaşdırılması istiqamətində daha da ciddi addımlar atılması üçün çoxşaxəli proqramın həyata keçirildiyini vurğulamışdır. Dövlət başçısı hazırda 6 əsas istiqamətdə - içməli su probleminin köklü surətdə həlli, şəhər və rayonların kanalizasiya sistemlərinin ən müasir səviyyədə qurulması, ekosistemin tarazlığının qorunması məqsədilə yaşıllaşdırmanın genişləndirilməsi və meşə zolaqlarının salınması, atmosferin çirklənməsinin qarşısının alınması, Abşeron yarımadasında torpaqların neft tullantılarında təmizlənməsi və məişət tullantılarının utilizasiyası kimi ekoloji problemlərin həlli istiqamətində konkret proqramların həyata keçirildiyini bildirmişdir. Ölkənin ekoloji strategiyasının əsasını təşkil edən proqramların qəbul edilməsi, müvafiq fərman və sərəncamların imzalanması, ətraf mühitin mühafizəsi, insanların sağlam təbii şəraitdə yaşaması və təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə sahəsində həyata keçirilən siyasət Azərbaycanda mövcud olan ekoloji problemlərin aradan qaldırılmasına xidmət edir.

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Yuxarıda söylədiklərimdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, tullantı problemi global problemlərdəndir və buna öləri yanaşmaq olmaz. Bu böyük problemi aradan qaldırmaq üçün birgə hərəkət etmək lazımdır. Yəni tək-cə dövlətdən kömək gözləmək olmaz. Cəmiyyət də dövlətə dəstək olmalıdır. Onu da qeyd etmək istəyirəm ki, nəzərə alınsa ki atılan tullantıların əksəriyyəti bərk məişət tullantılarıdır, bunda da insanların rolu əvəzəilməzdir. Ona görə birgə hərəkət etmək ən yaxşı və optimal variantdır. Bunun üçün ilk növbədə dövlət əhaliyə tullantıları çeşidləməkdə kömək olmalıdır. Yəni ayrı-ayrı zibillər üçün konteynerlər küçələrə qoyulmalıdır. Əhali də çalışmalıdır ki, maksimum dərəcədə tullantıları tullamazdan əvvəl onları çeşidləyərək küçələrə qoyulmuş konteynerlərə atsınlar. Yəni zibillərin yandırılmasından alınan enerji hesabına ətrafdakı yaşayış məntəqələri istilik və elektrik enerjisi ilə təmin edilsin. Yandırılmış tullantıların qalıqlarından isə kompost düzəldib gübrə kimi torpaqların münbitliyini artırmaq məqsədi ilə geniş istifadə olunsun. Tullantıların yandırılması nəticəsində elektrik enerjisi əldə etmək mümkün olsun. Tullantıların yandırılmasından alınan kül yol tikintisində istifadə olunsun. Göründüyü kimi, kompleks əhəmiyyəti olan belə zavodun tikilməsi bizim üçün də çox zəruridir. Düzü, bu prosesin həyata keçirilməsi bir az çətin məsələdir. Dövlət də çalışmalıdır ki, ilk növbədə əhalini düzgün və anlaşılacaq şəkildə maarifləndirsin.

Sonda bir daha demək istərdim ki, hər birimiz çalışaq ki, dünyamızı tullantılardan, onların yaratdığı problemlərdən xilas edək. Bunun üçün biz tez tez bu məsələ ilə bağlı konfranslar, tədbirlər həyata keçirməli, bu məsələni həmişə gündəmdə saxlamalıyıq. Bu xüsusi ilə də bizim öz ölkəmizə də aid edilir. Ölkəmiz də inkişaf etmiş ölkələrdən heç də geri qalmır. Artıq inkişafda olan ölkə kimi tullantı problemi öz əksini burda tapmışdır. Lakin inkişaf etmiş ölkələrdə artıq bu kimi məsələlərin az da olsa öz həllini tapıb. Təbii ki bu sevindirici haldır və qarşıdakı illərdə bu öz həllini bizim ölkədə də tapacaq.

## Ə D Ə B İ Y Y A T

8. Abbasov V.M., Əliyeva R.Ə., Səlimova N.Ə., Abbasov M.M., Babayev Ə.İ., Ekoloji kimyaya giriş. Bakı 2003
9. Əhmədov Ş., Mühəndis ekologiyası. Bakı 2012
10. Ələkbərov A.N., Sənaye istehsalında təkrar xammal ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı 1991
11. Məmmədov Q., Xəlilov M., Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı-2010
12. Mövsümov E., Quliyeva L., Ətraf mühitin kimyası. Bakı 2010
13. Sadıqov A.S., Xəlilov J.B., Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı 2004
14. Боголюбова С.А., Экология – Учебное пособие, под.ред. «Знание», 1997
15. Протасов В.Ф.; Мольчанов А.В., Экология, здоровье и природопользование в России. Финансы и статистика, 1995
16. [eco.gov.az](http://eco.gov.az)
17. [referat.ilkaddımlar.com](http://referat.ilkaddımlar.com)