

**Cahangir Bəhmən oğlu MƏMMƏDZADƏ**  
Azərbaycan Universiteti, doktorant

## **TULLANTILARIN İDARƏ EDİLMƏSİ SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏNİN ƏSASLARI**

### **Xülasə**

Tullantıların idarə olunması iqtisadi, sosial və ekoloji baxımdan əhəmiyyət kəsb edən məsələlərdən biridir. Bu prosesin yüksək texnologiyadan istifadə və fasiləsizlik prinsipi əsasında qurulması günün tələbi hesab olunur. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, tullantıların idarə olunması təkmil hüquqi bazaya normativ sənədlərə və təlimatlara əsasən reallaşdırılır.

Təqdim olunan elmi məqalədə tullantıların idarə olunması sahəsində qabaqcıl dünya ölkələrinin təcrübəsi və ondan milli iqtisadiyyatda istifadə imkanları nəzərdən keçirilmişdir.

**Açar söz :** tullantı, emal, səmərə, kapital, gəlir, xammal, strategiya

### **JEL: M12**

#### **Giriş**

“Tullantisız ekomühit” formalaşdırmaq ha- zırda bütün dünya dövlətləri qarşısında duran başlıca ekoloji problemlərdən birinə çevrilmiş- dir. Bu istiqamətdə bərk məişət tullantılarının toplanması, emalı və zərərsizləşdirilməsi daha problemlə məsələlərdən biridir. Şəhər aqlomera- siyalarının inkişafı ilə urbanizasiyanın yaratdığı mənfi ekoloji tendensiyanın aradan qaldırılması, idarəetmə aparatının həll edilməsi müəyyən çətinliklərlə müşayiət olunan əsas vəzifəsi kimi xarakterizə edilməyə başlanılmışdır. Ekoloji təsir dərəcəsinə görə problemin əsas mahiyyəti urbanizasiyalı regionlarda formalaşan bərk məişət tullantılarının hazırda toplanması və uti- lizasiyasında “yandırılma – basdırılma “ kimi səmərəsiz tendensiyaya üstünlük verilməsidir .

Cəmiyyətin inkişaf tarixi boyunca xammal ist- ifadəsində olan “ hasilat – emal – istehlak – tul- lantı” zənciri getdikcə sanitariya gigiyenik, sanitariya ekoloji, enerji və təbii ehtiyatlara qənaət, o cümlədən basdırılma üçün torpaq qıtlığı prin- sipləri baxımından öz əhəmiyyətini itirməklə, səmərəli həll variantı kimi qəbul olunmur. For- malaşan tullantıların “yandırılma-basdırılma” texnologiyası ilə zərərsizləşdirilməsi , cəmiyyətin hazırkı inkişaf mərhələsində proble- min həllində xərclərin artmasına gətirib çıxar- mış, enerji və təbii xammalın izafi sərfinə səbəb olmuşdur. Əsas cəhət isə, bu həll yolu ekoloji problem kimi ətraf mühitin çirklənməsinin qar- şısının alınmasına imkan verməmiş, sadəcə çirklənmənin daha zərərli təzahürlərinin forma-

laşmasına səbəb olmuş , tullantılar isə ətraf mü- hit üçün yeni təhlükəli keyfiyyətlər kəsb etmiş- dir .

**Tullantıların idarəedilməsi mexanizminin əsasları.** Ekoloji vəziyyətin köklü yaxşılaşdırıl- ması üçün tullantıların idarə olunması üzrə tək- mil idarəetmə mexanizminin işlənilib hazırlan- ması və ən müasir texnologiyaların prosesə cəlb edilməsi həyati zəruriyyət kimi meydana çıxmağa başlamışdır. Hazırda bu istiqamətdə ge- niş diskussiyalar davam edir. BMT daha çox tor- paq sahəsini “ zəbt “ etməklə, onların təsirindən şəhərlərdə sanitariya – gigiyenik şərait dözülməz xarakter almış , yaşayış mühitində isə zərərli inqridientlərin miqdarı dəfələrlə artaraq yol ve- rilən həddləri ötmüşdür. Yaranmış vəziyyətdən çıxış yolunu müəyyənləşdirmək üçün mütəxəs- sislər BMT utilizasiyasının həll variantlarını nəzərdən keçirir. Aparılan təhlillər göstərir ki, həll variantları içərisində tullantı yandırma za- vodlarının (TYZ ) tikintisinə daha çox üstünlük verilir, onlar daha səmərəli çıxış yolu kimi təqdim olunur. Variantın ekoloji üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını müəyyənləşdirmək məqsədi ilə onun hərtərəfli təhlil olunması zəruriyyəti meydana çıxır. Dünya təcrübəsinin təhlili göstərir ki, bərk məişət tullantılarının tam yandı- rılması utilizasiya metodu baxımından ekoloji cəhətdən məqsədəuyğun sayılmır . İkinci bir tərəfdən utilizasiya metodu kimi o, həddindən artıq baha başa gəlir və iqtisadi cəhətdən səmərəsiz variant kimi qiymətləndirilir. Burada səmərəsizlik həm bərk məişət tullantılarının

yandırılması üçün nəzərdə tutulan zavod tikintisinin baha başa gəlməsi, həm də onun istisimarı vaxtı ekoloji baxımdan bütün sanitari tələblərin gözlənilmə mümkünsüzlüyü ilə izah olunmalıdır. Belə bir illüziya yaranır ki, aşağı kalorili yanacaqqlarla işləyən TYZ qısa zaman müddəti ərzində kapital xərclərini ödəməyə və tullantı problemlərinin həlli imkanlarına malikdir. Əslində isə istisimar vaxtı bu müəssisələr təmamilə əks tendensiya ilə üzləşmişdir.

Üçüncü bir tərəfdən, bərk məişət tullantılarının yandırılması enerji, resurs qənaəti baxımından müasir ekoloji tendensiyadan kənar qalır və səmərəli həll yolu kimi qiymətləndirilmir. Axırıncı son 10 il ərzində Avropa regionu dövlətlərində TYZ-nin tikintisinin aparılmaması və köhnə zavodların isə çoxunun AİB tullantı tələblərinə cavab verməməsi səbəbindən bağlanması doğrudan da ekoloji baxımdan variantın səmərəsiz olduğunu sübut edir. Bir əsas fakta diqqət yetirmək lazımdır ki, İnkişaf Etmiş Dövlətlərin çoxunda bərk məişət tullantılarının tam yandırılmasına deyil, onun ancaq emaldan sonra qalan hissəsinin yandırılmasına üstünlük verilir. Belə ki, hazırda ABŞ-da bərk məişət tullantılarının 16% -i, Kanadada 9% -i, AFR-də 35%, Fransada 42% -i, İtaliyada 18% -i, Böyük Britaniyada isə ancaq 7% -i yandırılır [7]. Son dövrlərdə bu göstəricilərdə getdikcə azalma meyllərinin güclənməsi müşahidə olunur. Dünya dövlətləri içərisində Yaponiya istisinalıq təşkil edir. Dövlətin yerləşdiyi Sakit Okean adalarında hazırda irili xırdalı 1900 TYZ fəaliyyət göstərir ki, onlar da təkcə yüksək texniki təminatı ilə digər dövlətlərdəki zavodlardan fərqlənir. Bu zavodlarda Yaponiya ərazisində formalaşan tullantıların  $\frac{3}{4}$  hissəsindən çoxu yandırılmaqla utilizasiya olunur. Ancaq Yaponiya təcrübəsi bizim respublika üçün qəbul edilən sayıla bilməz. Ümumi sahəsi 372,2 min kv. km olan 4 böyük və 4 mindən çox xırda adada yerləşən bu dövlətdə torpaq qıtlığı və hava axınlarının illik gedişinin yaratdığı metroloji şərait problemin həllinə yanaşma variantını qəbul etməyə imkan verdiyi halda Azərbaycan Respublikasında bunların hər ikisi ekoloji baxımdan problemə fərqli yanaşmanı tələb edir. Arid iqlim şəraitində və ərazinin sahəcə Yaponiyadan 4,3 dəfə kiçik ölçüləri problemin həll variantlarının daha dərin araşdırılmasını və sonradan yekun nəticə çıxarmağı əsas vəzifə kimi qarşıya qoyur. Belə ki, nə ərazi

ölçüləri, nə də hava axınlarının illik gedişi Yaponiya variantını qəbul etməyə imkan vermir.

AİB- in atmosfer hövzəsinə atılan tullantı limitləri sərtləşdikcə TYZ-nin tikintisinin yandırılması və fəaliyyətdə olanlarının bağlanması artıq tendensiya xarakteri almışdır. Xüsusən Qeyri Hökumət Təşkilatlarının (QHT) məsələyə müdaxiləsi daha da güclənmişdir. ABŞ və Kanada AİB tendensiyasını davam etdirərək 1990-cı illərdən öz dövlət ərazilərində daha sərt tullantı limitlərinin tətbiqinə dair qanunvericilik aktları qəbul etmiş, nəticədə TYZ-nin tikintisi bərk məişət tullantılarının utilizasiya variantı kimi artıq öz əhəmiyyətini itirməyə başlamışdır. Təkcə son illərdə tullantı limitlərinin sərtləşdirilməsi nəticəsi olaraq ABŞ və Kanada da 100-dən çox, Hollandiyada isə mövcud olan zavodların  $\frac{1}{3}$  hissəsinin bağlanmasına səbəb olmuşdur. Bununla yanaşı onların 1960-1980-cı illərdən fəaliyyətdə qalan hissəsində köklü yenidənqurma işlərinə başlanılmışdır. Avropa dövlətlərinin bu zavodların yenidən qurulmasına maliyyə sərfi milyard ABŞ dolları səviyyəsini artıq çoxdan keçmişdir. TYZ-nin yaradılmasında “pioner“ ölkə sayılan Böyük Britaniyada isə 1996-cı ilin axırlarından bütün bu zavodların bağlanmasına qərar verilmişdir. Hazırda Böyük Britaniyanın 244 min kv. km-dən çox olan ərazisində yüksək dərəcədə yenidənqurma işləri aparılmış iki TYZ və yanacaq balansında briketləşdirilmiş tullantı yanacağının cüzi faiz təşkil etdiyi bir neçə istilik elektirik stansiyası fəaliyyət göstərir [5,s.83]. TYZ-nin tikintisi və layihələndirilməsi ilə məşğul olan şirkətlərin işinə tələbat azalmış, tullantı yandırılmasının iqtisadi cəhətdən baha başa gəlməsi son nəticə kimi təsdiq olunmuşdur. Sahənin inkişafı üçün maliyyə proqnozlarının əlverişsiz olması bu variantın həll yolu kimi istifadə olunacağı ehtimalını təmamilə aradan qaldırmışdır.

Bu variantın ekoloji cəhətdən həll yolu olmadığını iqtisadi təhlillər də sübut edir. Belə ki, TYZ-da yanma prosesləri nəticəsində formalaşan dioksinlərin miqdarının artması, bu zavodları əsas dioksin ixracatçısına çevirmiş, çirkab axınları, dudu (qrum) və digər qaz tullantıları isə tullantı vahidinə düşən maliyyə məsariflərinin güclü şəkildə artmasına şərait yaratmışdır. AİB-nin sərt limitləri şəraitində isə bu zavodlar öz funksional əhəmiyyətini itirmişdir. Güclü

maliyyə böhranı keçirən TYZ-nın tikintisi və layihələndirilməsi ilə məşqul olan xarici şirkətlər artıq öz baxışlarını zəif inkişaf etmiş üçüncü dünya dövlətlərinə, o cümlədən keçmiş İttifaq dövlətlərinə doğru çevirmiş və layihələri üçün yeni bazarlar axtarmağa başlamışdır. Təcüblü də olsa bəzi MDB dövlətləri artıq bu tipli zavodların tikintisini perspektiv inkişaf planlarına daxil etmişdir. Yaxın perspektivdə bu dövlətlərdə 100- dən çox layihənin reallaşdırılması ilə əlaqədar artıq müqavilələr bağlanması da fakt olaraq qalır.

Bərk məişət tullantılarının utilizasiya strategiyasında önəm verilən variantlardan biri də onların poliqonlarda basdırılmasıdır. Variantın texniki-iqtisadi əsaslandırılması üçün əsas argument, onun “daha yaxşı” texnologiyalar meydana çıxana qədər saxlanılmasının sərfəli olmasının üzərində cəmləşdirilməsidir. Belə ki, bu ideyanın reallaşdırılması üçün bir qrup tədqiqatçı belə təhlilə üstünlük verirlər ki, bərk məişət tullantılarının bir tonunun poliqonlarda basdırılması, yandırılmaya nisbətən orta hesabla iki dəfə, hətta sərt iqlim şəraitində beş dəfə ucuz başa gəlir. Bu iqtisadi hesablamalar illüziya yaratsa da ekoloji baxımdan poliqonlarda basdırılma səmərəli variant kimi qəbul olunmur [1,s.251].

Mövcud vəziyyətin təhlili göstərir ki, hazırda iri şəhər aqlomerasiyalarında sanitar – gigiyenik baxımından bərk məişət tullantıları ilə əlaqədar bir sıra problemlər formalaşmış və ekoloji vəziyyət daha kritik xarakter almağa başlamışdır. Çoxsaylı zibilliklər, normalara cavab verməyən basdırılma poliqonları minlərlə hektar sahəni sadəcə olaraq, şəhər aqlomerasiyalarından zəbt edərək antisanitar mənbəə çevirmiş, daha doğrusu şəhər ətrafı zibilliklərin yaşayış areallarına doğru irəliləməsi tendensiyası sürətlənmişdir. Səhrələşmə ilə eyni tendensiyaya və sürətə malik olan bu proses, sanitar – gigiyenik göstəricilərinə görə “təbii fəlakət” xarakterli kəsb etməyə başlamışdır. Xüsusən “qeyri-qanuni zibil xanalar”ın, “qeyri-qanuni poliqon”ların sayının artması, problemə yanaşma tərzində daha köklü tədbirlərin həyata keçirilmə zəruriyyətini birinci dərəcəli vəzifə kimi kəskinləşdirmişdir.

**Tullantıların idarə edilməsi üzrə aparılan təhlil və araşdırmaların ümumi nəticələri.** İn-

kişaf etmiş dövlətlər üzrə aparılan statistik təhlillər göstərir ki, bərk məişət tullantılarının minimum 15%-i, maksimum isə 50 % -dən çoxu emal olunur. Emalın xüsusi çəkisi bu dövlətlərdə ildən ilə artır. Böyük Britaniya, Almaniya, Skandinaviya və digər dövlətlərdə hüquqi tənzimlənmə aktlarının,eyni zamanda dövlətin maliyyə dəstəyi ilə tullantıların təkrar emalına böyük önəm verilir. Bu zaman siyasətin aparıcı istiqaməti: tullantıların formalaşan həcmnin azaldılmasına, yandırılma yolu ilə utilizasiyasının qadağan edilməsinə və təkrar emala üstünlük verilməsi variantları ətrafında formalaşdırılır. Emal siyasətinə üstünlük verilməklə, Almaniya da 1996-cı ildən fəaliyyətdə olan 6874 tullantı basdırılma poliqonunun 2008 –ci ildə demək olar ki, 80% -nin ləğv edilməsinə nail olunmuşdur. Hazırda bu ölkədə kağız–karton qablaşdırıcılarının (taralarının) 93 % -i, mətbuat-qəzet materialları üçün istifadə olunan xammalın isə 75 % -i kağız tullantılarının təkrar emalından əldə edilir. Yandırma və basdırılmadan fərqli olaraq, tullantının emalına üstünlük verilməsi artıq nisbətən zəif inkişaf etmiş dövlətləri də cəlb etməyə başlamışdır. Yeni Sənaye Dövlətləri qrupuna daxil edilən Braziliya Federasiyasının hazırda Kuritiba şəhərində bərk məişət tullantılarının 65 faizindən çoxu emal olunur. Selektivsiz, eyni zamanda emalsız yandırılma və poliqonlarda basdırılmanın çatışmazlıqları haqqında çoxlu faktlar gətirmək olar. Lakin faktların təhlili ilə yanaşı, əksər tədqiqatçılar tərəfindən bütün bunların fonunda konkret həll istiqamətləri təklif olunmursa, onda yaranan problemlərin köklü həllinə imkan vermir. Ona görə yaxın perspektiv üçün daha səmərəli həll variantlarının üzərində dayanılması bir sıra ekoloji problemlərin birdəfəlik aradan qaldırılmasına kömək edərdi ki, bu da BMT- nin ri-saykling sistemidir.

Bərk məişət tullantılarının utilizasiyasının hazırda dörd əsas variantından: basdırılma, yandırılma, ri-saykling və kompostlaşdırmadan geniş istifadə olunur. Bioqazlar alınması üçün istifadə olunan qıvcırdılmanı da kompostlaşdırmanın tərkib hissəsi kimi qəbul etmək olar. Bunların içərisində ekoloji təhlükəsiz emal parametrlərinə və iqtisadi səmərəliliyinə görə ri-saykling əsas yer tutur.

Risaykling: bərk məişət tullantılarının istehlak dəyərində malik olan hissəsinin əmtəlik məhsula çevrilməsi üçün selektiv yığım və emal sisteminin yaradılması mexanizmdir. Bu, bəşəriyyətin inkişafının yeni dövrü üçün həmin tullantıları utilizasiya strategiyasında əsas önəm verilən ekoloji variant kimi qiymətləndirilən idarəolunma sistemidir [3,s.70].

Hazırda bir sıra dünya dövlətlərində anayrob kompostlaşdırmanın da xüsusi çəkisi artmağa başlamışdır. Özünün ekoloji, iqtisadi göstəriciləri ilə basdırılma və yandırılmadan fərqlənən bu variant emal tsiklinə daxil edilir, onun bir qolu kimi nəzərdən keçirilir. Risaykling isə prinsipial iqtisadi və ekoloji təhlükəsiz göstəriciləri ilə fərqlənən təməmlə yeni sistemdir.

Risaykling texnoloji zənciri: bərk məişət tullantılarının təkrar emal üçün yararlı selektiv yığımdan başlayır. Sonrakı proses xammal ti-pindən asılı olaraq, belə tullantıların sortlaşdırılmasıdır. Bərk məişət tullantılarının digər texnoloji zəncir hissəsinə daxil olan tullantılar emala, kompostlaşdırmaya və çox cüzi hissəsi yandırılmaya yönəldilir. Bu utilizasiya baxımından emalın tam tsikilli kompleks prosesidir [2,s.179]. Emal mexanizmi tam qurularsa, burada yandırılma və basdırılmaya çox cüzi təxminən 25-30% həcmində tullantı qalığı qalır. Onları da birləşdirilmiş az kalorili yanacaq və aktiv kömür istehsalına yönəltməklə tam neytrallaşdırmaq mümkündür. Bəzi tullantılardan isə dəmiri xaric etməklə, onları ekoloji tələblərə cavab verən tikinti blokları istehsalına yönəltmək mümkündür. Bir sıra tullantıların risayklingi çox mürəkkəb proses kimi xarakterizə olunur. Bura istifadə olunmuş qurğuşun batareyaları, məişət texnikası və radioelektronika tullantılarını aid etmək olar. Bunun üçün tsikl mərhələsi kimi demontajı (hissələrə ayrılması) texnoloji zəncirə əlavə etmək mümkündür. Kompazisiyalı tullantılar üçün də qeyd olunan stadiya istehlak dəyərində malik olan təkrar xammalın əldə olunması baxımından ən əhəmiyyətli variant hesab edilir. Avtomobil şinlərinin, laylı plastik materialların risaykling emalının artıq pilot layihələri həyata keçirilməkdədir.

Risayklingin texniki sərhəddi, bərk məişət tullantılarının qarışığında hər bir tullantı növü üçün müvafiq selektiv növlərə ayırma, emal və eyni zamanda tullantının zəhərlilik xüs-

siyyətindən asılı olaraq emalın qeyri-mümkün-lük amillərinin nəzərə alınması ilə müəyyənləş-dirilir. Texniki sərhəddin ikinci cəhəti risaykling texnologiyası nəticəsində əldə olunan məhsulların keyfiyyəti ilə də xarakterizə oluna bilər. Belə ki, tullantı kağız qırıntılarından əldə olunmuş mətbəə xammalının rəng və davamlılıq keyfiyyətləri, kondisiyalı sellülozadan alınan məhsulun keyfiyyətlərindən geri qala bilər ki, bu da istehlakçının tələbatına öz təsirini göstərməyə bilməz. Müasir konsepsiyanın əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, tullantı emal zavodu kiçik müəssisələr şəkilində, hətta dövlətin maliyyə dəstəyi olmadan öz inkişafını tapır. Onların hamısı gəlirlər və iqtisadi marağ prinsiplərindən formalaşır. Hazırda Qərbi Avropada çox saylı bu tipli xüsusi sahibkar müəssisələri “Yaşıl biznes” sferasında fəaliyyət göstərir və onların arasında munisipal sifarişlərinin yerinə yetirilməsi sahəsində güclü rəqabət gedir. Bu tipli sahibkar müəssisələri munisipal sektorun ayrı-ayrı tullantılarının emal üzrə artıq ixtisaslaşmışdır. Hazırda Almaniyada risaykling əsasında 98-dən çox azad sahibkar müəssisəsi fəaliyyət göstərir. Kiçik müəssisələrlə yanaşı risayklingdə iri şirkətlər də iştirak edir, hansı ki, onların tullantıları ətraf mühit üçün daha güclü təhlükə yaradır.

Qeyd olunmalıdır ki, dünyanın ən güclü şirkətləri hesab olunan ATT, Coca-Cola, Dow Chemical, Graham Pakaqinq, Mobil, Britsh Petroleum, Plysu Containers, BASF, BMW, Bayer, Henkel Siemens və s. artıq risaykling yolu ilə tullantıların emalına üstünlük verir. Risaykling texnologiyalarının geniş tətbiqinə “çirkəndirici” ilə emal edən şirkəti daha yaxından birləşdirən məqsədli dotatsiyalar və fəaliyyətin lisenziyalaşdırılması güclü stimula yaradır. Risaykling texnologiyalarından istifadə olunmaqla texniki həllini tapmış bir sıra problemlərlə əlaqədar hazırda praktiki təcrübə formalaşmışdır. Belə ki, şüşə, plastiki materiallar, kağız, karton tullantılarının risaykling texnologiyaları əsasında emalının xarici təcrübə variantları göstərir ki, onların hər bir dövlət şəraitində tətbiqi mümkündür və o, işsizlik problemini həll etməklə ətraf mühiti kütləvi tullantılardan azad edir, eyni zamanda güclü gəlir gətirən sahədir. İqtisadi və ekoloji baxımdan bu sistem tullantıların yandırılması, basdırılmasından qat-qat səmərəli hesab olunur. Hətta bu sistemlə müqayisədə tullantıların brekitləşdirilməsi də

baha başa gəldiyindən səmərəsiz variant kimi qiymətləndirilir.

Bərk məişət tullantıları içərisində şüşə tullantılarının emalı iqtisadi cəhətdən daha səmərəli hesab olunur. Bura əsasən şərab şüşə taraları, xarici şüşə qablar, pəncərə şüşə qırıntıları və s. daxil edilir. Emal prosesində bunların yenidən şüşə taralara və ya şüşə listlərinə çevrilməsi heç də zəruri deyil. Daha səmərəli emal variantları – şüşə üzlüklü tikinti materialları istehsal texnologiyası artıq geniş tətbiq olunur. Pəncərə şüşə qırıntılarını isə şüşə liflərə, kəsicici materiallara, şüşə bloklara, elektrik izolyatorlarına, gecə küçə, stol üstü lampaların üzlüklərinə çevirmək mümkündür. Almaniyada bu məqsədlə artıq bütün şüşə tullantılarının rəglərinə görə toplanması prosesi həyata keçirilir. Bu məqsədlə küçələrdə rəglərinə görə fərqlənən konteynerlər yerləşdirilir. Nəticədə növlərə görə bölgüyə istehlakçıların kütləvi cəlb edilməsi sonradan əl əməyinə çəkilən xərclərin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına imkan verir. Həmçinin şüşə qırıntılarının emalı prosesi enerji xərclərinin 30-40 % azalması ilə nəticələnir.

İstifadə olunmuş plastik materialların da əmtəlik qranulata çevrilməsinin və ondan plastmas turbaların, müxtəlif tipli taraların və xalq tələbat mallarının istehsalında istifadəsinin yeni texniki həll variantları da artıq işlənmişdir. Plastik tullantılardan həmçinin yüksək texnologiyalı məhsullar maşın detalları və kimyəvi liflər istehsalında istifadə oluna bilər. İstifadə olunmuş plastik tullantıların məişət kimyası məhsulları taralarına, yeşillərə, alıqlara, konteynerlərə və mebellər istehsalında istifadəsi mümkün variant kimi qiymətləndirilir.

#### **Nəticə**

Qeyd olunmalıdır ki, Azərbaycan Respublikasında bərk məişət tullantılarının utilizasiyası ilə əlaqədar hərtərəfli güclü iqtisadi nəticələri ilə seçilən risaykling strategiyasının tətbiqinə qərar verilməli və həyata keçirilmə mexanizmi yaradılmalıdır. Artıq ətraf mühiti daha çox təsirə

məruz qoyan xərc mexanizmindən əl çəkib yeni iqtisadi risaykling mexanizminə üstünlük verilməlidir. Bir sözlə, daha çox səbəblər üzərində işləmək gəlir gətirir, nəyinki ətraf mühitə zərər vuran nəticələrin aradan qaldırılmasına vaxt sərf etmək.

#### **ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:**

1. Williams Paul T. Waste treatment and disposal. // John Wiley & Sons, Ltd., 2nd edition, 2005, 380 pp.
2. Hickman Jr. H. L. Principles of integrated solid waste management / American Academy of Environmental Engineers // U.S. Department of Energy Office of Scientific and Technical Information, 2009, 659 pp.
3. Ландеховская М.П., Сидоренко С.Н. Подходы к организации раздельного сбора отходов у населения. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности, 2019, №3, с.69-71
4. Canterbury J. L. & Hui G. Rate Structure Design: Setting Rates for a Pay-asyou-throw Program. US Environmental Protection Agency, Solid Waste and Emergency Response, 1999, p.34
5. Detzel A., Griegrich J., Kruger M., Mohler S., Ostermayer A. Okobilanz für PET-Einwegsysteme unter Berücksichtigung der Sekundärprodukte. Endbericht. IFEU GmbH, Heidelberg, 2004, 162pp.
6. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies Third Edition. October 2007. United Nations, 2007. p 99.
7. Minisipal Waste/Eurostar News Release, 2010, 3p
8. The Little Green Data Book 2006. World Bank, Washington DC, 2006 p 256
9. <https://www.tamizshahar.az/az>
10. <https://eco.gov.az/>
11. <https://www.worldbank.org/en/home>

**Джахангир Бахман оглы МАМЕДЗАДЕ**  
Университет Азербайджан, докторант

## **ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**

### **Резюме**

Управление отходами является одним из вопросов экономического, социального и экологического значения. Построение этого процесса на основе использования высоких технологий и принципа преемственности считается потребностью дня. Также следует учитывать, что обращение с отходами осуществляется на основе развитой законодательной базы, нормативных документов и инструкций.

В представленной научной статье рассмотрен опыт передовых стран в сфере обращения с отходами и возможности его использования в народном хозяйстве.

**Ключевые слова:** отходы, переработка, эффективность, капитал, доход, сырье, стратегия.

**Jahangir Bahman oglu MAMMADZADE**  
Azerbaijan University, doctoral student

## **BASICS OF INTERNATIONAL PRACTICE IN THE FIELD OF WASTE MANAGEMENT**

### **Summary**

Waste management is one of the issues of economic, social and environmental importance. Establishing this process on the basis of the use of high technology and the principle of continuity is considered the need of the day. It should also be taken into account that waste management is implemented based on the advanced legal framework, normative documents and guidelines.

In the presented scientific article, the experience of advanced countries in the field of waste management and the possibilities of its use in the national economy were reviewed.

**Key words:** waste, processing, efficiency, capital, income, raw materials, strategy