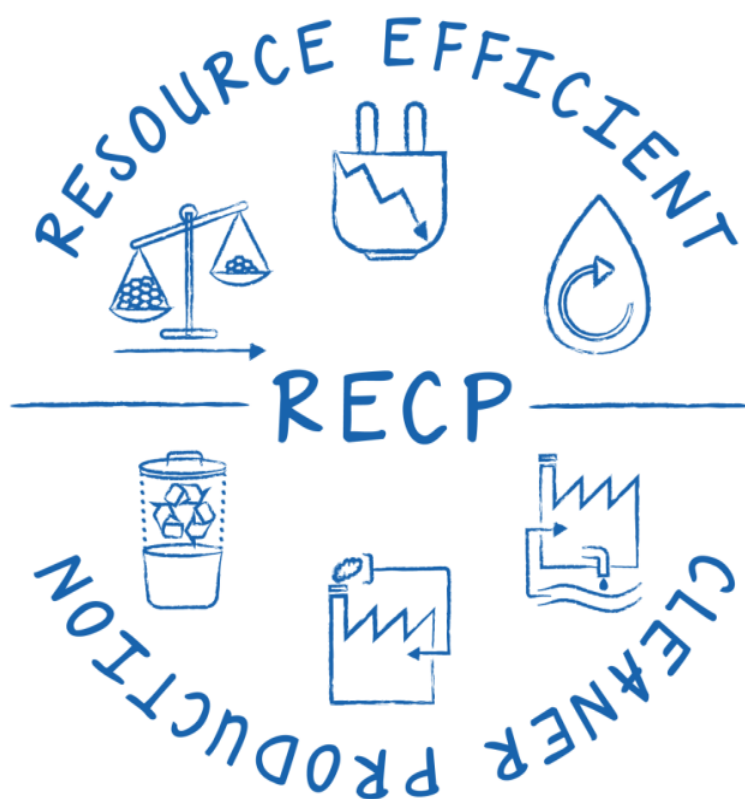


RESURS SƏMƏRƏLİLİYİ VƏ DAHA TƏMİZ İSTEHSAL



Kiçik və orta sahibkarlar üçün

METODİKİ GÖSTƏRİŞ

BAKİ 2017

BMT-nin Sənaye İnkişafı Təşkilatının (UNIDO) Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal (RSDTİ) nümayiş proqramı Avropa Birliyinin “Şərq tərəfdaşlığı” təşəbbüsünün əhatə etdiyi ölkələrdə (Azərbaycan, Ermənistan, Belarus, Gürcüstan, Moldova və Ukrayna) “yaşıl iqtisadiyyat” prinsiplərinin dəstəklənməsinə yönəlmiş regional proqramın komponentidir (www.green-economies-eap.org). Dörd illik dövrü (2013-2016-cı illər) əhatə edən bu fəaliyyət proqramı İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD, əsas icraçı), BMT-nin Avropa İqtisadi Komissiyası (UNECE), BMT-in Ətraf Mühit Proqramı (UNEP) və UNIDO tərəfindən həyata keçirilir.

Əsas məqsəd: *Sözügedən nümayiş proqramının məqsədi Azərbaycan sahibkarlarına xammalın, materialların və enerji resurslarının qeyri-səmərəli istehlakı, tullantıların utilizasiyası xərcləri, həmçinin ətraf mühitə atılan tullantılara və çirkləndirici maddələrə görə ödənişlərlə əlaqədar yaranan maliyyə və material itkilərinin və aidiyyəti dövlət orqanları tərəfindən tətbiq edilən müvafiq cərimə sanksiyalarının azaldılması məsələləri üzrə praktiki kömək göstərməkdir.*

RSDTİ üzrə nümayiş proqramı 2013-2016-cı illər ərzində Azərbaycan Respublikasında qida məhsulları, tikinti materialları və kimya məhsullarının istehsalı sahələrində həyata keçiriləcək.

Bu sənəddə təqdim olunan göstərici, nəticə və şərtlər Avropa Komissiyasının, BMT-nin, UNEP-in və UNIDO-nun rəsmi mövqeyi deyildir.

MÜQƏDDİMƏ



Ətraf mühitin mühafizəsi və iqlim dəyişmələri sahəsində fəaliyyət yalnız bizim vəzifəmiz olmaqla qalmayıb, həmçinin yeni iş yerləri, daha yüksək gəlirlər yaradan və daha dayanıqlı iqtisadiyyat formalaşdıran gözəl bir investisiyadır. Davamlı şəkildə artımı təmin etmək üçün mövcud sənaye sahələrinin ekolojiləşdirilməsi və ölkədə yeni ekoloji təmiz istehsalın yaradılması olduqca zəruridir. Ekoloji cəhətdən daha təmiz sənaye enerji və resurs səmərəliliyini artırmaqla, karbon emissiyalarını və ətraf mühitin çirklənməsini azaldır, həmçinin biomüxtəlifliyin və ekosistem xidmətlərinin qorunub saxlanmasına kömək edir. Bu isə vətəndaşlarımızın həyat keyfiyyəti üçün açardır.

Biz şadiq ki, Aİ-nin dəstəyi ilə Azərbaycanda yaşıl inkişaf üçün imkanların nümayiş etdirilməsi sahəsində irəliləyiş əldə edilmişdir və ölkədə bir çox müəssisələr yaşıl sənayenin inkişafının gətirdiyi faydalardan yararlanmaq üçün Resurs Səmərəli və Daha Təmiz İstehsal (RSDTI) yanaşmalarından istifadə etməyə başlamışdır. Ölkənin müxtəlif bölgələrindəki 10 şirkətdə həyata keçirilmiş RSDTI qiymətləndirilmələri enerji, su və materialların illik istehlakının azaldılmasına nail olmaq üçün imkanları müəyyənləşdirmişdir. Bu qiymətləndirmələrin ekoloji nəticələri də dərin mənaya malikdir. Bundan əlavə, Gəncə, Xaçmaz, Sumqayıt və Yevlax bölgələrində fəaliyyətdə olan 30 kiçik və orta şirkəti cəlb etmiş RSDTI Klubları biznes müəssisələri ilə bələdiyyələr və mərkəzi dövlət hakimiyyəti orqanları arasında qarşılıqlı anlaşma və əməkdaşlığa töhfə verməkdədir.

Bu nəticələrə Avropa İttifaqının Azərbaycan, Ermənistan, Belarus, Gürcüstan, Moldova və Ukrayna hökumətlərinə ekoloji cəhətdən daha təmiz və daha dayanıqlı iqtisadiyyat istiqamətində səmərəli siyasət həlləri və praktik addımlar müəyyənləşdirməkdə kömək edən “Şərq qonşuluğu ölkələrinin iqtisadiyyatlarının ekolojiləşdirilməsi” (EaP GREEN) layihəsi çərçivəsində nail olunmuşdur. EaP GREEN layihəsi çərçivəsində çoxsaylı daha təmiz ekoloji vasitələr və tədbirlər hazırlanmış və sınaqdan keçirilmişdir. Bu vasitə və tədbirlərdən ölkələr bundan sonra da ekoloji cəhətdən daha təmiz iqtisadiyyata keçid prosesində istifadə edə bilirlər. EaP GREEN layihəsinin RSDTI model komponenti xüsusilə kiçik və orta müəssisələri hədəfləyir.

RSDTI-yə dair hazırkı metodiki göstəriş RSDTI-nin müəssisələrə xitab edən şəkildə kompleks tətbiqini və qiymətləndirilməsini təmin etmək məqsədilə, EaP GREEN layihəsinin tərkib hissəsi kimi hazırlanmışdır. Azərbaycanda mövzu ilə bağlı həyata keçirilmiş forumlar vasitəsilə hazırlanmış olan bu Metodiki göstəriş sənaye üçün yerli baxımdan uyğun və münasib olan, maraqlı tərəflərin fikir və

rəylərini, həmçinin ölkədə layihə sahəsində əldə edilmiş təcrübələri əks etdirən argument təqdim edir. Metodiki göstəriş yaşıl sənaye inkişafı ilə maraqlanan geniş oxucu qrupu üçün nəzərdə tutulub və Azərbaycan şirkətlərinə aşağıdakıların azaldılmasına nail olmaqla, RSDTI-dən üçqat faydalana biləcəklərini nümayiş etdirir:

- Təbii ehtiyatlardan (su, enerji və materiallar) daha səmərəli istifadə etməklə istehsal xərclərini azaltmaq;
- Tullantı və emissiyaların əmələ gəlməsini azaldaraq, ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə məsuliyyətə cəlb olunma hallarını aradan qaldırmaq;
- Kimyəvi maddələrdən istifadə zamanı insanlar və icmalar üçün riskləri azaltmaq.

Biz inanırıq ki, RSTİ yanaşmaları vasitəsilə əldə edilə biləcək digər nəticələrlə yanaşı, iqtisadi artımın ətraf mühiti deqradasiyaya uğratmasının qarşısının alınması da Azərbaycan şirkətlərində yüksək məhsuldarlıq və rəqəbət qabiliyyəti yaradacaq, təbii kapitalın daha yaxşı idarə edilməsinə imkan verəcək, həmçinin həyatın ekoloji baxımdan keyfiyyətini artıracaq və daha dayanıqlı iqtisadiyyat formalaşdıracaq. Əminik ki, bu Metodiki göstəriş Azərbaycan və Avropa İttifaqı üçün ortaq məqsəd olan yaşıl iqtisadiyyata doğru daha sürətli keçidə töhfə verəcək.

Xanım Malena Mard

Avropa İttifaqının Azərbaycandakı Səfiri

MÜNDƏRICAT

GİRİŞ	1
İNNOVATIV VƏ SƏMƏRƏLİ SAHIBKARLIQ	2
Səmərəli sahibkarlığa çağırışlar	2
İstehsal məhsuldarlığının yüksəldilməsi istiqamətləri	3
RSDTİ-nin rəqabət qabiliyyətliliyin artırılmasında rolu	4
Azərbaycanda RSDTİ ilə bağlı təhlil	6
Azərbaycanda RSDTİ üzrə nümayiş proqram	8
Azərbaycanda RSDTİ təkliflərin tətbiqinin ilkin qiymətləndirilməsi	10
RESURS SƏMƏRƏLİLİYİ və DAHA TƏMİZ İSTEHSAL	11
Konseptual baxış	11
RSDTİ-nin müəssisələrdə tətbiqi mərhələləri və qiymətləndirmələrin nəticəsi	11
RSDTİ-in göstəricilər sistemi	12
Resursların istifadəsi ilə bağlı göstəricilər	13
Tullantılar ilə bağlı göstəricilər	14
Keyfiyyət göstəriciləri	16
Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmələrin nəticəsi	16
Orta RSDTİ göstəricisi	16
Resurs məhsuldarlığı	17
Çıxılma intensivliyi	17
Ölkə üzrə ümumi mənzərə	18
RESURLARDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏYƏ İNDİKATIV VƏ PRAKTİKİ BAXIŞ	19
Enerji sənədi istifadə	19
Enerji səmərəliliyinin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası	19
Cəmiyyəti narahat edən məsələlər	20
Sahibkarları narahat edən məsələlər	20
Müəssisələrdə enerjiyə qənaət sahəsində səciyyəvi həllər	20
Azərbaycan müəssisələrində enerji səmərəliyi üzrə qiymətləndirmə	22
Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə	22
Xammal və materiallardan səmərəli istifadə	24
Materiallardan səmərəli istifadənin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası	24
Cəmiyyəti narahat edən məsələlər	24
Sahibkarları narahat edən məsələlər	25
Müəssisələrdə xammal və materiallardan səmərəli istifadə sahəsində səciyyəvi həllər	26

Azərbaycan müəssisələrində materiallar səmərəliliyi üzrə qiymətləndirmə	27
Sudan səmərəli istifadə	27
Cəmiyyəti narahat edən məsələlər	27
Sahibkarları narahat edən məsələlər	28
Sənayedə su resurslarından istifadə	28
Sudan səmərəli istifadənin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası	29
Müəssisələrdə sudan səmərəli istifadə sahəsində səciyyəvi həllər:	29
Azərbaycanda müəssisələrdə su səmərəliliyi üzrə qiymətləndirmə	30
Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə	31
Atmosfer havasına atılan tullantıların minimallaşdırılması	32
Ölkə üzrə ümumi mənzərə	32
Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə	33
Tullantı sularının minimallaşdırılması	34
Ölkə üzrə ümumi mənzərə	34
Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə	35
Bərk tullantılar minimallaşdırılması	36
Ölkə üzrə ümumi mənzərə	36
Emal sənayesi üzrə ümumi mənzərə	37
Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə	37
Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə	38
MƏQSƏDLƏRƏ DOĞRU FƏALİYYƏT	39
Təsərrüfatçılığın yaxşılaşdırılması	40
Əməkdaşlar üçün təlim və məlumatlandırma	40
Xammal və materialın əvəz edilməsi	40
Texnoloji dəyişiklik	41
Avadanlıqların səmərəliliyinin artırılması	42
Təkrar emal və istifadə	43
Layihələndirmədə dəyişiklik və ya modifikasiya	44
Prosesə nəzarətin yüksəldilməsi	44
Faydalı əlavə məhsulların istehsalı	44
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	46
RSDTİ model proqramının əlaqə məlumatları:	47

GİRİŞ

Hazırlanmış metodiki göstərişdə RSDTİ üzrə təcrübənin Azərbaycanda hazırda mövcud olan və fəaliyyət göstərən müəssisələrdə tətbiqi məsələlərinin əsas məqamlarının təqdim olunması nəzərdə tutulur. Resurs səmərəliliyi dedikdə, xammal və enerji resurslarının diqqətli seçimi, tullantıların və təhlükələrin minimallaşdırılması, istehsal prosesində material-enerji axınlarının məsuliyyətlə idarə edilməsi, məhsulların istismar müddəti (istehlakı, istifadəsi və utilizasiyasına qədər olan dövr) ərzində istifadəsi, emalı və utilizasiyası məsələlərinə diqqət yetirilməsi nəzərdə tutulur¹².



UNIDO-nun ekoloji təmiz istehsal məsələsinə yanaşması profilaktik xarakterlidir və aşağıda göstərilən müvafiq məqsədləri güdməklə, bütün istehsal prosesini əhatə edir:

- *ammal, material, enerji və sudan daha səmərəli istifadə hesabına məhsuldarlığın artırılması;*
- *tullantı və çirkənmə mənbələrinin azaldılması vasitəsilə təbiətin mühafizəsi göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasının stimullaşdırılması;*
-

İqtisadi cəhətdən səmərəli ekoloji layihələr vasitəsilə məhsulların istismar müddəti ərzində ətraf mühitə təsirlərinin azaldılması

RSDTİ iqtisadi fəaliyyət nəticəsində ətraf mühitin çirkənməsi prosesinin azaldılmasına, həmçinin kiçik və orta sahibkarlığın təbiətə təsirlərinin minimallaşdırılmasına zəmin yaradır. RSDTİ özündə resurslardan qeyri-səmərəli istifadənin azaldılmasını və onların utilizasiya səviyyəsinin yüksəldilməsini ehtiva edir. RSDTİ cəmiyyətin tükənən və ya bərpa olunan resurslardan daha davamlı və səmərəli istifadəsinə imkan yaradır, ayrı-ayrı sənaye sahələri üçün müəyyən edilmiş hədəf və məqsədləri yüksəldir.

Bununla yanaşı, RSDTİ daha səmərəli istehsalatın həyata keçirilməsi və məhsulun maya dəyərinin azaldılması hesabına müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasını təmin edir.

¹ PRE-SME – Promoting Resource Efficiency in Small & Medium Sized Enterprises, Industrial training handbook. United Nations Environment Programme, 2010

² Manual on the Development of Cleaner Production Policies—Approaches and Instruments. Guidelines for National Cleaner Production Centres and Programmes. UNIDO CP Programme. Vienna, October 2002.

İNNOVATIV VƏ SƏMƏRƏLİ SAHIBKARLIQ

Səmərəli sahibkarlığa çağırışlar

Mövcud sənaye sektorunun ətraf mühitin çirkləndirilməsində olan əhəmiyyətli payını azaltmaq və bu sektorun inkişafını təmin etmək müasir texnologiyalar vasitəsilə mümkündür. Lakin mövcud vəziyyəti real qiymətləndirsək, görərik ki, ölkədə fəaliyyət göstərən bir çox sahibkarlıq subyektlərində (xüsusən, kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri) istifadə olunan istehsal texnologiyaları köhnəlmişdir və belə müəssisələrin əksəriyyəti bu texnologiyaları yeniləmək üçün zəruri olan maliyyə resurslarına sahib deyil.

Səmərəli sahibkarlığa çağırışlar

• Resurslara və digər xərclərə qənaət • İstehsal prosesinə təsir edən davranış və şərtlər Səmərəlilik düşüncəsinin zəifliyi 	• Resurslara və istehsal proseslərinə dair müqayisəli qiymətləndirmələrin olmaması • Resurslardan səmərəli istifadə texnika və təcrübələrinin olmaması Məlumatlılığın azlığı 	• Resurslardan səmərəli istifadə edən texnologiyaların qiymətinin yüksək olması • Tullantıları emal edən texnologiyaların qiymətinin yüksək olması Texnologiyalara çıxışın məhdudluğu 
---	--	---

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin 2008-2014-cü illəri əhatə edən sorğular nəticəsində sənaye müəssisələrində innovasiyalara mane olan iqtisadi, istehsal məsələləri və digər məsələlərlə bağlı olaraq, aşağıdakı 17 amil üzrə qiymətləndirilmələr aparılmışdır.

Qeyd edək ki, sorğular nəticəsində sənaye müəssisələri tərəfindən **60,8 faiz iqtisadi amilləri** əsas və ya həlledici; **28,3 faiz istehsal amillərini** əhəmiyyətli; **10,8 faiz isə digər amillərinin** az əhəmiyyətli amillər kimi qiymətləndirilmişdir.

Sözügedən sorğulara əsasən

2014-cü ildə aparılan sorğulara əsasən sənaye müəssisələrində innovasiyalara mane olan amillər.

İqtisadi amillər

- 1 Müəssisələrin şəxsi maliyyə vəsaitinin kifayət qədər olmaması;
- 2 dövlət tərəfindən maliyyə yardımının kifayət qədər olmaması;
- 3 yeni növ məhsullara ödəniş qabiliyyətli tələbatın aşağı olması;
- 4 innovasiyaların qiymətinin yüksək olması;
- 5 yüksək iqtisadi risk;
- 6 yeni növ məhsullara çəkilən xərclərin rentabellilik müddətlərinin uzun olması.

İstehsal amilləri

- 7 Müəssisənin innovasiya potensialının aşağı olması;
- 8 ixtisaslı işçilərin çatışmaması;
- 9 yeni texnologiyalar haqqında informasiyanın çatışmaması;
- 10 müəssisələr tərəfindən yeniliklərin qəbul edilməməsi;
- 11 satış bazarları haqqında informasiya çatışmazlığı;
- 12 digər müəssisələrlə və elmi təşkilatlarla kooperasiya əlaqələrinin olmaması.

Digərləri

- 13 Daha əvvəlki innovasiyaların mövcudluğu səbəbindən yeni növ məhsullara ehtiyacın olmaması;
- 14 innovasiya fəaliyyətini tənzimləyən və stimullaşdıran qanunvericiliyin və normativ-hüquqi bazanın yetersizliyi;
- 15 innovasiya prosesinin davam etmə müddətinin qeyri-müəyyən olması;
- 16 innovasiya infrastrukturunun (vasitəçilik, informasiya, hüquq, bank və s. xidmətləri) inkişaf etməməsi;
- 17 texnologiyalar bazarının inkişaf etməməsi.

sənaye müəssisələr innovasiyalara mane olan əsas və həlledici amillər kimi aşağıdakılar qiymətləndirmişlər:

- ❖ 29,2 faizi şəxsi maliyyə vəsaitinin kifayət qədər olmamasını,
- ❖ 12,5 faizi özlərinə aid sənaye potensialının aşağı olmasını,
- ❖ 10 faizi isə dövlət tərəfindən maliyyə yardımının kifayət qədər olmamasını qiymətləndirmişlər .

İstehsal məhsuldarlığının yüksəldilməsi istiqamətləri

Rəqabətqabiliyyətli istehsal istər makro, istərsə də mezo və mikro səviyyədə iqtisadi dayanıqlılığın əsas şərtidir. Maliyyə gəlirlərinin artımı üçün istehsal xərclərinin minimallaşdırılması baxımından aşağıdakı vacib elementlər nəzərə alınmalıdır.



Xammaldan səmərəli istifadə xammal və materialların emalı və saxlanması prosesinin təkmilləşdirilməsi yolu ilə həyata keçirilir. Bu prosesin idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi sərf olunan xammalın həcmnin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına və tullantılardan xilas olmaq üçün qənaətə, istehsal olunan məhsulun həcmnin artmasına və əlavə gəlirlərin yaranmasına, xammalın emalı və hazırlanmasına sərf olunan

əməyin ödənilməsi xərclərinin azalmasına səbəb olur.

Yarımfabrikatların müvəqqəti saxlanması, ehtiyat materiallarının həcmnin azaldılması, isitməyə və ya soyutmaya çəkilən xərclərin minimallaşdırılması və s. bu kimi konkret proseslərin səmərəliliyinin artırılması istehsalın müxtəlif mərhələlərində istismar xərclərinə qənaətlə nəticələnir. Habelə yarımfabrikatlar və bu tip digər materiallardan əmələ gələn tullantılardan və onların xarab olması proseslərindən imtina etmək lazımdır. Bununla yanaşı, sıradan çıxmış texnoloji xətlər bərpa və təmir olunduqdan sonra onlara müvafiq xidmət mütəmadi xarakter



daşılmalıdır.



Enerji sərfiyyatı üzrə səmərəli texnologiyaların tətbiqi maşın və avadanlıqların əvəz edilməsinin müasir enerji səmərəliliyi modelinə qeyri-adekvat uyğunlaşdırılması səbəbindən yaranan elektrik enerjisi itkilərinin minimallaşdırılmasına, elektrik enerjisini idarəetmə sistemlərinin elektronlaşmasına, daxili işıqlandırma sistemlərinin yeni sxem və daha qənaətcil lampalarla əvəz edilməsinə nail olunması baxımından vacibdir. Bunun digər yolu isə izolyasiya sistemləri vasitəsi

ilə, qızdırılma zamanı itkilərin azaldılması, qazanxana və qızdırıcıların fəaliyyətinin yaxşılaşdırılması,

tullantılardan əlavə enerjinin alınması, texnologiyalardan qeyri-səmərəli istifadə nəticəsində materialların təkrar qızdırılmasından imtina edilməsidir.



Tullantı sularının həcmnin, çirkənmə dərəcəsinin və təmizlənmə zərurətinin azaldılması xam su və çirkənmiş suların təmizlənməsi vasitələrinə qənaətə, habelə bu sahədə investisiya və istismar xərclərinin minimallaşdırılmasına imkan verir. Buna müxtəlif növ tullantı sularının ayrılması və təmizlənməsi, mənbələrdə olan və dövr edən suyun çirkənməsinin azaldılması və bu suların təkrar istifadəsi yolu ilə nail olmaq olar.

Bərk tullantıların əmələ gəlməsinin minimallaşdırılması təhlükəli və təhlükəsiz tullantıların emalına yönələn xərclərin azaldılmasına imkan verir. Yeni təkrar dövrə sxemlərinin tətbiqi əlavə maliyyə gəlirlərinin yaranmasına səbəb olur ki, bu da öz növbəsində, müəssisənin rəqabət qabiliyyətini yüksəldir. Tullantıların yarandığı mənbələrdə onların əmələ gəlməsinə qarşı profilaktik metodların tətbiqi və bu tədbirlərin gücləndirilməsi əhəmiyyətlidir.



RSDTİ-nin rəqabət qabiliyyətliliyin artırılmasında rolu

RSDTİ istehsalatda enerji və materiallardan səmərəli istifadəyə, sosial riskləri azaltmağa və təhlükəsizliyi artırmağa zəmin yaratmaqla, çirkənməyə nəzarət üzrə rentabelli və profilaktik yanaşmadır. Bu yanaşma nəticəsində müəssisə istehsal prosesində istismar və ətraf mühitin mühafizəsinə çəkdiyi xərcləri (çirkənməyə görə cərimələr və s.) minimallaşdırabilir. Digər tərəfdən isə cəmiyyət və ölkə ətraf mühitin çirkənməsinin azalması, məhsulların keyfiyyətinin və həyat səviyyəsinin yüksəlməsi ilə bağlı faydalar əldə edir. Yuxarıda qeyd olunan amillərin böyük əksəriyyəti nümunəvi təsərrüfatçılığın meyarlarına uyğun gəlir və bir çox hallarda az investisiya tələb edir, yaxud heç bir investisiya tələb etmir.



Xərclərə qənaət

Texniki və idarəetmə tədbirlərinin həyata keçirilməsi vasitəsilə **müəssisənin fəaliyyətinin effektivliyinin artırılması** əsas üstünlüklərdəndir. Bu, eyni zamanda, istehsalın təmin edilməsi üçün zəruri olan işçi qüvvəsinə tələbatın azalmasına səbəb ola bilər.



Müəssisənin fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması

Qənaətbəxş səviyyədə və müvafiq tələblərə uyğun məhsul istehsalı müəssisənin satış bazarından kənarlaşdırılması risklərini azaldır. İstehsalın son mərhələsində məhsulun kənarlaşdırılması istehsal üçün əlavə xərclərin yaranmasına səbəb olur. Belə ki həmin məhsula istehsal prosesində çəkilən enerji, əmək və zaman xərcləri nəticəsiz qalır və həmin məhsul ya yenidən istehsal prosesinə qaydır (əgər yenidən emalı mümkündürsə, normativlərə uyğun olmaqla), ya da aşağı keyfiyyətli məhsul kimi bazarda ucuz qiymətə satılır.

Bununla yanaşı, müştərilərə göndərilən məhsulun yüklənməsi prosesində onun keyfiyyətinə nəzarətlə bağlı imkanların məhdud olduğunu nəzərə alaraq, istehsal prosesində **məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi** ilə bağlı tədbirlərin müəyyən edilməsi və həyata keçirilməsi təchizatçı-müştəri-istehlakçı münasibətlərinin tənzimlənməsində vacib amillərdəndir.

İstehsal prosesində material itkisinin qarşısının alınması



Giriş materiallarının ucuz olmadığı istehsal sahələrində istehsal prosesində itirilmiş materialların bərpası həlledici iqtisadi amil ola bilər. Məsələn, zərgərlik məmulatlarının istehsalı müəssisələrində istehsal prosesində qızıl və digər qiymətli metalların itkisi (tullantıları) bir faizdən də azdır. Təbii ki, bunun səbəbi zərgərlik məmulatlarının istehsalı müəssisələrinin ekoloji proseslərə həssas yanaşmaları deyil, istehsal prosesində istifadə olunan giriş materiallarının qiymətlərinin baha olmasıdır. Sənayenin daha ümumi sahələrində də məsələlərə bu formada yanaşılsa, istehsal **prosesində itkiyə gedən xammal və materialları bərpa etməklə** böyük həcmdə resursa qənaət edilməsi mümkündür.



İş mühitinin yaxşılaşdırılması (sağlamlıq və təhlükəsizlik baxımından) imkanlarının mövcudluğu

İstehsal prosesində həyata keçirilən əməliyyatların düzgün və səmərəli idarə edilməsi **iş mühitinə, əmək resursları üçün sağlam və təhlükəsiz iş şəraitinin təmin edilməsi** sahəsində fəaliyyətə müsbət təsir edə bilər.



Müəssisənin imicinin yaxşılaşdırılması

Ekoloji təfəkkürün yüksək olduğu ölkələrdə resurslardan səmərəli istifadə və təmiz istehsal **müəssisənin imici** baxımından əlavə üstünlüklər yaradır. Bu öz növbəsində, yeni bazarlara çıxış imkanlarını genişləndirir.



Ekoloji normalara daha dəqiq riayət olunması

RSDTİ-nin müəssisəyə tətbiqi müəssisə üçün iqtisadi səmərə gətirməklə yanaşı, istehsal prosesində **ekoloji norma və qaydalara riayət olunması** və tullantıların idarə olunması yolu ilə ölkə və cəmiyyət üçün sosial nəticələrlə müşayiət olunur. Bununla yanaşı, tənzimlənməsi mürəkkəb olan tullantıların və iş prosesində baş verən qəzaların azaldılması **ekoloji və digər xərclərdən yayınmağa** zəmin yaradır.



Istehsal prosesinin bütün dövrlərində tullantıların idarə edilməsi vasitəsi ilə xərclərə qənaət

RSDTİ istehsal prosesində müəssisə üçün **tullantıların idarə edilməsi, tullantılara nəzarət** sisteminin formalaşdırılması və avadanlıqlarının qurulması və istismarı dəyərində qənaətə səbəb olacaqdır.



Yeni və genişləndirilmiş bazar imkanları

Daha təmiz istehsal, resurslardan səmərəli istifadə, tullantıların idarə edilməsi, istehsal texnologiyasının və məhsulun inkişaf etdirilməsi, keyfiyyətin və istehsal məhsuldarlığının yüksəldilməsi müəssisənin istehsal qabiliyyətini və bazar mövqeyini yüksəldir ki, bu da yeni bazarlara çıxış imkanlarını artırır.

Azərbaycanda RSDTI ilə bağlı təhlil

Təhlilin hazırlanmasında ölkədə qəbul olunan strateji sənədlərdən, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi tərəfindən hazırlanmış “Yaşıl inkişaf: enerji səmərəliliyi və yaşıl inkişaf” tədqiqat işindən və digər materiallardan istifadə edilmişdir.

Azərbaycanda resurs səmərəliliyi və daha təmiz istehsalla bağlı güclü və zəif tərəflərin, imkanlar və təhlükələrin təhlili (SWOT təhlili)

GÜCLÜ TƏRƏFLƏR (S)

Makro səviyyədə	Mikro səviyyədə
✓ hökumətin resurs səmərəliliyi və daha təmiz istehsala maraqlı olması (bu ölkədə qəbul olunan strateji sənədlərdə öz əksini tapır); ✓ bir sıra texnoloji avadanlıqlara idxal güzəştləri; ✓ alternativ və bərpa olunan enerjiden istifadə, bərk tullantıların idarə olunması istiqamətlərində dövlətin birbaşa iştirakı.	✓ müəssisələrin ixraca yönələn rəqabətqabiliyyətli məhsul istehsalında maraqlı olması; ✓ müəssisələrin beynəlxalq təşkilatlar və maliyyə qurumları ilə əməkdaşlığa maraqlı olması; ✓ ixrac və idxalı əvəzləmə imkanlarının artması əlaqədar müəssisələrin yeni istehsal potensialını yüksəlməsinə zərurət.

ZƏİF TƏRƏFLƏR (W)

Makro səviyyədə	Mikro səviyyədə
✓ bu sahədə normativ-hüquqi bazanın zəif olması; ✓ məsələnin vacibliyi barədə marifləndirmə işinin zəifliyi; ✓ dəstək və stimullaşdırma tədbirlərinin tam müəyyən edilməməsi; ✓ bu sahədə peşəkar kadrların azlığı; ✓ bu sahədə dövlət-özəl (PPP) və müəssisə-elmi təşkilatlar əməkdaşlığının inkişafına zərurətin olması; ✓ yaşıl indikatorların hazırlanması və yaşıl statistikanın aparılması ilə bağlı fəaliyyətin yetərsizliyi.	✓ müəssisələrdə resurs səmərəliliyi və daha təmiz istehsalla bağlı indikatorların tətbiqi imkanlarının məhdudluğu; ✓ müəssisələrin yaşıl istehsalla əlaqədar maliyyə resurslarına əlyətərliyinin zəif olması; ✓ müəssisələrdə istehsal effektivliyi və ekoloji düşüncənin zəif olması; ✓ müəssisələrdə işçilərin inkişaf potensialının çox olmaması; ✓ digər müəssisələrlə koordinasiyanın yetərsiz olması.

İMKANLAR (O)

Makro səviyyədə

Mikro səviyyədə

✓ müvafiq sahəyə yönəldilə biləcək maliyyə imkanlarının mövcudluğu; ✓ xüsusi yaşıl biznes zonalarının yaradılması; ✓ iqtisadiyyatın texnoloji bazalarının yenilənməsi zəruriliyi; ✓ vergi və gömrük güzəştlərinin tətbiqinin genişləndirilməsi; ✓ ölkədə iqtisadiyyatının enerji və resurs tutumlu olması.	✓ bir çox müəssisələrdə texnoloji avadanlıqların istifadə olunmayan güclərinin mövcudluğu; ✓ məhsulların istehsal xərclərində enerji və resurs dəyərinin yüksək olması və tullantılardan səmərəli istifadə olunmaması ilə əlaqədar bu sahədə inkişaf potensialının mövcudluğu; ✓ resurs səmərəliliyi və daha təmiz istehsalla bağlı marifləndirmə və maliyyələşdirmə layihələrinin mövcudluğu; ✓ müəssisələrin imicinin yaxşılaşdırılması və yeni bazarlara çıxış.
--	---

TƏHLÜKƏLƏR (T)

Makro səviyyədə	Mikro səviyyədə
✓ bürokratik əngəllərin yaranması; ✓ ekoloji qanunvericiliyin lazımi şəkildə tətbiq edilməməsi; ✓ müxtəlif maraqların toqquşması; ✓ ölkədə sahibkarlıq institutunda korporativ idarəetmə standartlarının və sosial məsuliyyətin aşağı olması.	✓ müəssisələrin təmiz istehsalla marağının az olması; ✓ müəssisələrdə korporativ idarəetmənin qane etməyəcək vəziyyəti; ✓ müəssisələrdə sosial məsuliyyətliliyin və maliyyə hesabatlığının səmərəsizliyi.

Azərbaycanda RSDTİ üzrə nümayiş proqram

RSDTİ global miqyasda sınaqdan çıxmış yanaşma olmaqla, emal sənayesi və digər sahələrdə müəssisələrin məhsuldarlığının artırılmasına və ətraf mühitə olan təsirlərin azaldılmasına xidmət etməklə, biznes, ətraf mühit və iqlim, habelə iqtisadiyyat və cəmiyyət üçün geniş miqyasda faydalılıq ehtiva edir.³ RSDTİ Proqramının Azərbaycanda əsas məqsədi qida məhsulları, kimya sənayesi və tikinti materiallarının istehsalı sahəsində fəaliyyət göstərən kiçik və orta müəssisələrdə resurs səmərəliliyi və daha təmiz istehsal prinsiplərinin təşkili sahəsində tədbirlərin hazırlanması və həyata keçirilməsinə yardım göstərməkdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün Proqram çərçivəsində fəaliyyətlər aşağıdakı əsas istiqamətləri əhatə edir:

1. Müasir RSDTİ metod və proqramlarının tətbiqi, bu sahədə milli potensialın yüksəldilməsi, milli ekspertlərin hazırlanması;

³ www.unido.org/cp

2. Müəssisələr, hökumət və vətəndaş cəmiyyəti arasında milli və regional səviyyədə RSDT imkanlarının və faydalarının dərk edilməsi və bununla bağlı marifləndirmə işlərinin aparılması;
3. RSDT vasitəsilə resursların məhsuldarlığının və ekoloji göstəricilərin yaxşılaşdırılması.

Proqram çərçivəsində ən mühüm məsələlərdən biri RSDT metodlarının tətbiqi üçün milli ekspertlərin hazırlanması və həmin ekspertlərin müvafiq metodiki və texniki vasitələrlə təmin edilməsidir. Bu məqsədlə beynəlxalq mütəxəssislər tərəfindən təlimlər təşkil olunmaqla birinci mərhələdə milli ekspertlər hazırlanmış, onlar sertifikatlarla təmin olunmuş, ölkədə fəaliyyət göstərən müəssisələrdə həmin ekspertlər tərəfindən qiymətləndirmələr aparılmış, resurs səmərəliliyi və tullantıların minimallaşdırılması imkanları müəyyən edilmiş, müvafiq təkliflər hazırlanaraq həmin müəssisələrə təqdim olunmuşdur. Bununla yanaşı, müvafiq sahədə ekspertlərin səviyyəsinin yüksəldilməsi məqsədilə, xarici ölkələrdə keçirilən tədbirlərə ezamiyyə səfərləri təşkil edilmişdir.

RSDT imkan və faydalarının müəssisələr, hökumət və vətəndaş cəmiyyəti institutlarına düzgün və hərtərəfli çatdırılması üçün müvafiq metodiki və maarifləndirici vasitələrin hazırlanması, konfrans, forum və iclasların təşkil olunması proqram çərçivəsində görülmüş işlərin əsasını təşkil edir. Bundan başqa, Proqramın birinci ilinin yekunlarına dair 2015-ci ilin aprel ayında maraqlı tərəflərin, vətəndaş cəmiyyətinin nümayəndələrinin və medianın iştirakı ilə Milli Konfrans və Məşvərət Dialoqu təşkil edilmişdir.

Ölkədə fəaliyyət göstərən sahibkarlıq subyektləri, elmi-tədqiqat institutları, dövlət qurumları və vətəndaş cəmiyyətinin resurs səmərəliliyi və ətraf mühitə mənfi təsirlərin minimallaşdırılması sahəsində dialoq, təcrübə mübadiləsi və gələcək əməkdaşlıq məqsədilə, 2016-cı ildə RSDT-nin əsas istiqamətləri olan enerji, su resursları, xammal və materiallardan səmərəli istifadə, atmosfer havasına emissiyalar, maye və bərk tullantıların, həmçinin istehsalat tullantılarının azaldılması kimi mövzular üzrə Bakı, Sumqayıt və Gəncə şəhərlərində İqtisadiyyat Nazirliyi İqtisadi İslahatlar Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Memarlıq və İnşaat Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti, "Xəzər" Səhmdar Cəmiyyəti, Azərbaycan Respublikası Sahibkarlar (İşəgötürənlər) Təşkilatları Milli

Konfederasiyası, Gəncə şəhər İcra Hakimiyyəti, Gəncə Dövlət Universiteti, Bakı Dövlət Universiteti, "Azərsu" ASC ilə birlikdə maraqlı tərəflərin iştirakı ilə 6 tematik forum təşkil olunmuşdur.

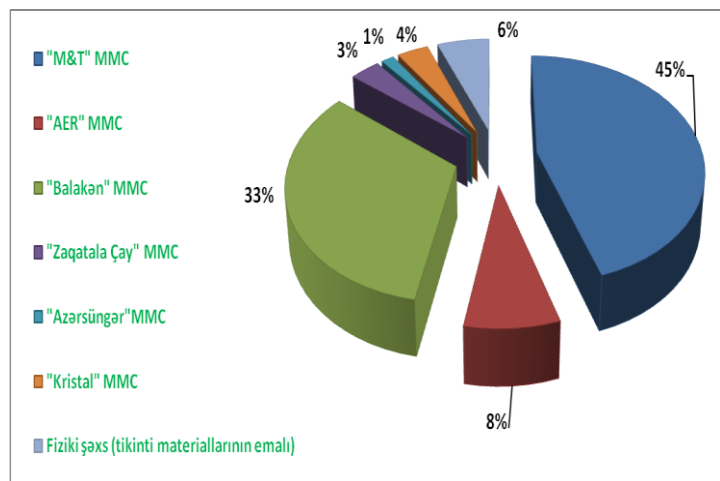


Bununla yanaşı, ölkənin regionlarında RSDTİ-nin təşviq edilməsi məqsədilə, pilot olaraq Quba-Xaçmaz, Aran iqtisadi rayonları, Gəncə və Sumqayıt şəhərlərində emal sənayesində fəaliyyət göstərən müəssisələr üçün RSDTİ üzrə klub formatında silsilə təlimlər keçirilmişdir.

Proqram çərçivəsində ən çox diqqət çəkən məsələlərdən biri də müvafiq sahədə milli ekspertlər tərəfindən ölkədə fəaliyyət göstərən sənaye müəssisələrində RSDTİ metodlarının tətbiqi ilə qiymətləndirmələrin aparılması, iqtisadi və ekoloji cəhətdən faydalı konkret təkliflərin təqdim edilməsidir.

Azərbaycanda RSDTİ təkliflərin tətbiqinin ilkin qiymətləndirilməsi

RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO Azərbaycan ərazisində, o cümlədən, Bakı şəhəri və digər iqtisadi rayonlarda fəaliyyət göstərən 8 sahibkarlıq subyekti RSDTİ metod və metodologiyalarının tətbiqi məqsədilə ilkin qiymətləndirmələr aparmışdır. Həmin müəssisələrə verilmiş 22 təklif üzrə 49726,4 manat həcmində xərclərə qənaət qeydə alınmışdır



Qeydə alınmış göstəricilərin müəssisələr üzrə faizlə bölgüsü

RESURS SƏMƏRƏLİLİYİ VƏ DAHA TƏMİZ İSTEHSAL

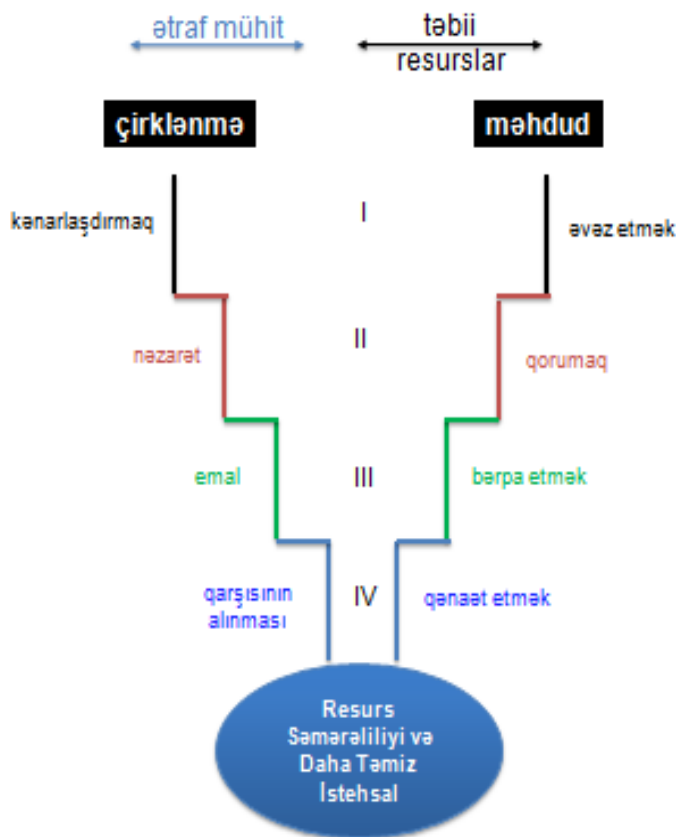
Konseptual baxış

Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal (RSTDI) aşağıda sadalan üç əsas məqsədə nail olmaq üçün profilaktik xarakterli ekoloji metod və təcrübələrin tətbiqi və ümumi istehsalın idarə edilməsidir (**Profilaktika müalicədən daha səmərəlidir!**):

- ✚ *Resursların məhsuldarlığının yüksəldilməsi,*
- ✚ *ətraf mühitə təsirin azaldılması, həmçinin*
- ✚ *insanların sağlamlığı və rifahının möhkəmləndirilməsi.*



RSDTİ vasitəsilə ətraf mühitin idarə edilməsi və qorunması sahəsində təkamül aşağıdakı mərhələlər üzrə fəaliyyət istiqamətlərini əhatə edir:



I mərhələ - Təbii resurslardan istifadənin və tullantıların idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi;

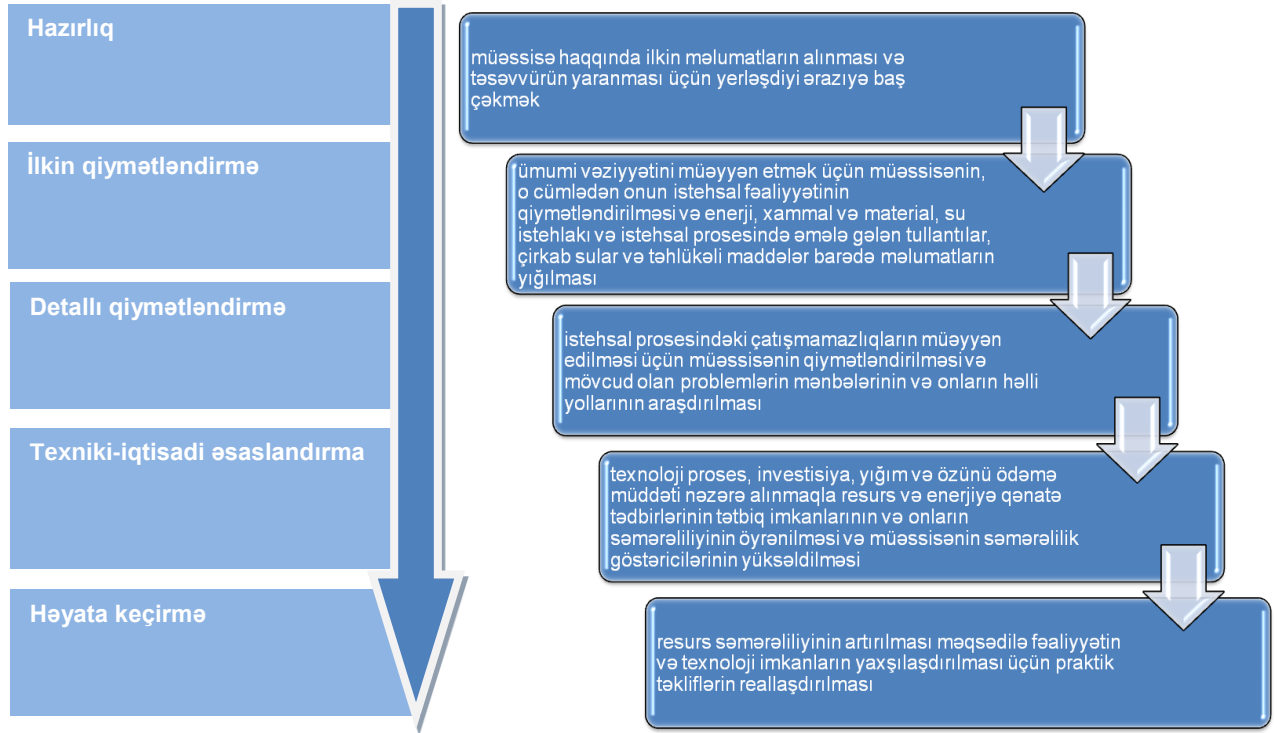
II mərhələ - Təbii resursların qorunması və istehsal prosesində tullantıların həcminə nəzarət

III mərhələ - Təbii resursların bərpa edilməsi və tullantıların utilizasiyası;

IV mərhələ - İstehsalın səmərəliliyinin artırılması, təbii resurslardan istifadənin həcmnin azaldılması və tullantıların əmələ gəlməsinin məhdudlaşdırılması.

RSDTİ-nin müəssisələrdə tətbiqi mərhələləri və qiymətləndirmələrin nəticəsi

RSĐTİ-nin müəssisələrdə uğurlu tətbiqi aşağıdakı mərhələləri əhatə edir:

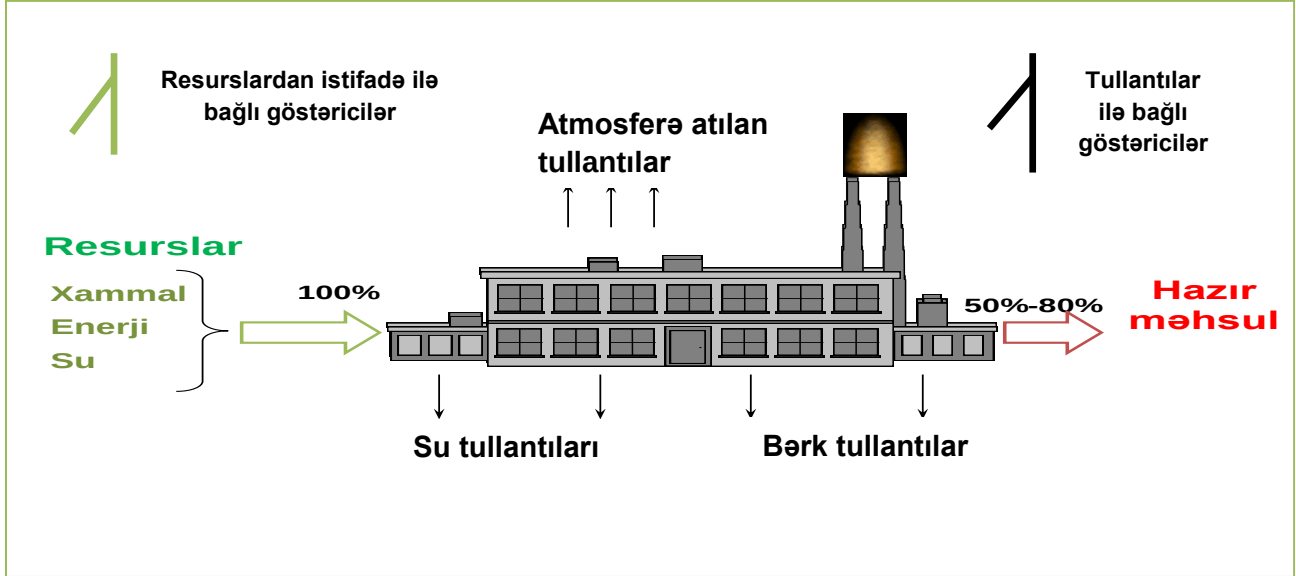


RSĐTİ-nin müəssisələrdə tətbiqinin əsas mərhələsi qiymətləndirmədir. Müəssisələrdə uğurlu RSĐTİ qiymətləndirilməsi aşağıdakı məsələləri əsaslandırır:

1. əsas istiqamətlərin müəyyən olunması və prosesə təsirlərin monitorinqi;
2. resurslardan qeyri-səmərəli istifadənin və tullantının əmələ gəldiyi mənbələrin müəyyən olunması və təhlili;
3. müxtəlif seçimlərin və onların tətbiq imkanlarının müəyyən olunması;
4. daha sadə xarakterli, tətbiqi çətin və bahalı olmayan həllərin tətbiq olunması

RSĐTİ-in göstəricilər sistemi

Müəssisədə qiymətləndirmə aparılması üçün **RSĐTİ-in göstəricilər sistemindən** istifadə olunur və bu sistemi üçü resursdan istifadə (enerjidən istifadə, materiallardan istifadə və sudan istifadə) və üçü tullantılar (atmosferə atılan tullantılar, su tullantıları və bərk tullantılar) olmaqla **altı əsas göstəricilərdən** və **bir aidiyyəti** göstəricidən (hazır məhsul) ibarətdir. İstehsal prosesinin *göstəriciləri arasında əlaqə* aşağıdakı göstərilir:



Resursların istifadəsi ilə bağlı göstəricilər

Enerjidən istifadə: müəssisənin yekun enerji istifadəsi. Bu göstəricilər meqacoul və kilovat-saatla, o cümlədən istifadə olunan yanacaqların (qaz, neft, benzin, biokütlə və s.) enerji tutumu və elektrik enerjisi istehlakı ilə ölçülür.

Enerji göstəriciləri:	Enerjidən məcmu istifadə (MC/il və ya kVt.saat/il) Enerji məhsuldarlığı
Məcmu enerji istehlakı özündə əks etdirməlidir:	❖ Ərazidə formalaşan enerji (təbii qaz, mazut, kömür, bio-enerji, tullantılar, təmizlənmiş yanacaqlar, günəş enerjisi, külək turbinlərindən və ya kiçik su elektrik stansiyalarından əldə olunan enerji və s. ❖ Mərkəzi isitmə/soyutma ❖ İstehlak olunan elektrik enerjisi ❖ Hasil edilən və ya istehlak olunan buxar

Materiallardan istifadə: müəssisənin istifadə etdiyi materialların məcmu həcmi. Bu göstəricilər xammal, qablaşdırma və paylama (tara, yeşik və s.), köməkçi materiallar daxil olmaqla (yanacağın həcmi istisna olmaqla), tonla ölçülür.

Materiallara dair göstəricilər:	Materiallardan məcmu istifadə (ton/il) Material məhsuldarlığı
Məcmu materialdan istifadə özündə əks etdirməlidir:	❖ Xarici təchizatçılardan alınan materiallar, daxili mənbələrdən əldə olunan materiallar (hasilat, məhsul yığımları), o cümlədən: ❖ Xammal materialları ❖ Komplektləşdirici texnoloji materiallar (istehsal üçün zəruri olan, lakin son məhsulun tərkib hissəsi olmayan materiallar, məsələn maşın və avadanlıqlar üçün yağlar) ❖ Son məhsulun tərkib hissəsi olan yarımfabrikatlar və ya detallar ❖ Qablaşdırma və daşınma üçün materiallar

Sudan istifadə: müəssisənin məcmu su istehlakı. Bu göstəricilər bütün mənbələr (qrunt və səth suları, boru xətti, texniki və içməli sular) və istifadə məqsədləri (istehsal prosesində, habelə soyutma və sanitariya məqsədlər üçün istifadə) daxil olmaqla, litr və kubmetrlə ölçülür.

Su göstəriciləri:	Sudan məcmu istifadə, (litr/il və ya m ³ /il) Su məhsuldarlığı
Məcmu su istehlakı özündə əks etdirməlidir:	❖ Ərazi üzrə su təchizatı və digər kommunal xidmətlər ❖ Səth suları (su-bataqlıq yerləri, çaylar, göllər, okeanlar) ❖ Qrunt suları (şəxsi artesian və quyular daxil olmaqla) ❖ Yağış sularının yığılması və istifadə edilməsi ❖ Digər müəssisə və təşkilatlardan daxil olan tullantı suları

Tullantılar ilə bağlı göstəricilər

Atmosfer havasına atılan tullantılar istixana qazları (İQ) ilə məhdudlaşmaqla, müəssisənin bütün mənbələrindən atmosfer havasına emissiyalar. Bu göstərici ilkin İQ tullantılarına (karbon-dioksit CO₂) ekvivalent tonla ölçülür. Bura həmin ərazidə enerji ilə əlaqəli İQ tullantıları (yanacaq, qaz və s. istifadəsi), həmin ərazidən kənarda enerji ilə əlaqəli İQ tullantıları (enerjinin istehsalı və paylanma ilə əlaqədar) və istehsal prosesi ilə əlaqəli İQ tullantıları (karbon-dioksit (CO₂), xüsusilə metan (CH₄) və su buxarı (H₂O) daxil olmaqla, karbon-dioksit xaricində digər qazlar).

Tullantı göstəriciləri:	Məcmu tullantı, (ton/il) Tullantı intensivliyi
Məcmu tullantı özündə əks etdirməlidir:	❖ Elektrik, istilik və buxar istehsalı, habelə enerjinin idxalı nəticəsində yaranan tullantılar ❖ Yanma nəticəsində yaranan tullantılar ❖ Fiziki və kimyəvi proseslərlə əlaqədar tullantılar ❖ Havalandırma sistemində yaranan uçucu tullantılar

Tullantı suları: müəssisədən xaric olan çirkənlənmiş suların məcmu həcmi. Bu göstərici kimyəvi və bioloji təyinatı olmadan atılan su axınları istisna olmaqla (burada soyutma suları da istisna olunur), yekun utilizasiya üsulundan (kanalizasiya, yerüstü axar sular) asılı olmayaraq, litr və kubmetrlə ölçülür.

Tullantı göstəriciləri:	Məcmu su tullantısı, (litr/il və ya m ³ /il) Tullantı su intensivliyi
-------------------------	---

Məcmu tullantı özündə əks etdirməlidir:	❖ Müəssisənin ərazisini boru, rezervuar və digər xaric olma və təmizləmə yolları ilə tərk edən tullantı suları ❖ İstehsal prosesindən, sanitariya məqsədlər üçün istifadədən və təmizlənmədən daxil olan sular ❖ Həcmnin ölçülməsi və ya qiymətləndirilməsi mümkün olarsa, planlaşdırılmamış tullantılar ❖ Suların qurult sularına axıdılması
---	--

Digər tullantılar: müəssisə ərazisindən müxtəlif formada daşınan, yaxud həmin ərazidə saxlanılan və ya utilizasiya edilən bərk və maye halda olan digər tullantıların məcmu həcmi. Bu göstərici həmin tullantıların kənarlaşdırılması üsullarından (məsələn: yandırılma, zibilliklərə atılma, utilizasiya və s.) asılı olmayaraq, tonla ölçülür.

Tullantı göstəriciləri:	Məcmu tullantı, (ton/il) Tullantı intensivliyi
Məcmu tullantı özündə əks etdirməlidir:	❖ Zibilliyə göndərilən tullantılar ❖ Yandırılan tullantılar ❖ Təhlükəli tullantılar ❖ Məişət tullantıları ❖ Bostan tullantıları ❖ Müəssisə ərazisindən kənarda utilizasiyaya göndərilən tullantılar

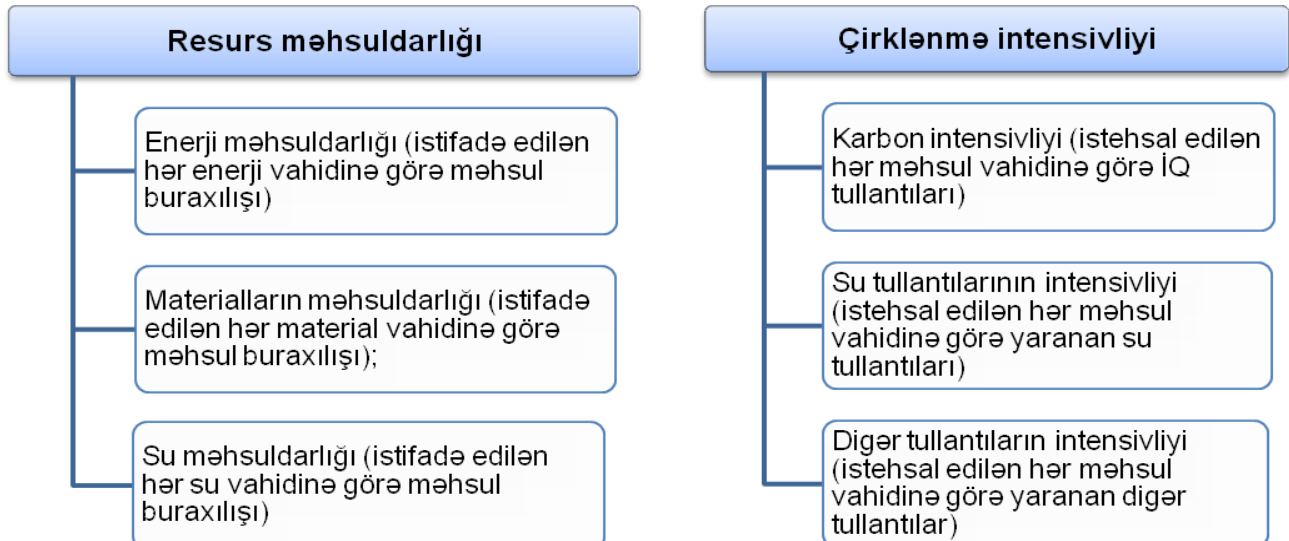
Seçilmiş göstəriciləri vahid sistem kontekstində nəzərdən keçirmək lazımdır. Belə ki Şəkil-sxem1-dən də görüldüyü kimi, onlar bir çox hallarda bir-biri ilə əlaqədirlər.

İstehsal məhsuldarlığı optimallaşdırılmadıqda, materialların və suyun istifadəsi artır ki, bu, da daha çox tullantının və çirkab sularının yaranması ilə nəticələnir. Əgər enerji kimi, hasil olunan yanacaq növlərindən istifadə olunursa, istifadədə artım eyni zamanda İQ tullantılarında artımı qaçılmaz edəcək. Bundan başqa, əgər müəssisə materiallardan çox istifadə edərsə, məntiqi olaraq, bu materialları emal etmək üçün daha çox enerjiyə və suya ehtiyac yaranacaq. Eynilə, əgər müəssisə daha çox sudan istifadə edərsə, deməli, ona həm də daha çox enerji lazım olacaq (həmin suyun isidilməsi, soyudulması, çəkib gətirilməsi və s.).

Sudan istifadənin artması itkilər nəticəsində material sərfiyyatının yüksəlməsi ilə də nəticələne bilər. Bununla yanaşı, enerjindən geniş istifadə də material və suların istifadəsinə təsir edir. Belə ki müəssisədə ətrafa atılan istiliyin saxlanması və ya azaldılması üçün əlavə su və ya materiala ehtiyac yaranır.

Sadalanın bu asılılıqlardan müəssisənin səmərəli fəaliyyətinin təşkili üçün istifadə edilə bilər.

Keyfiyyət göstəriciləri



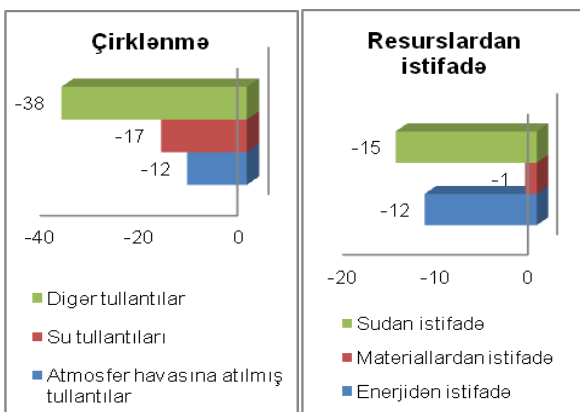
Hər hansı üç məhsuldarlıq göstəricisinin zamana münasibətdə nisbətinin artması, üç intensivlik göstəricisinin nisbətinin isə azalması ekoloji və iqtisadi cəhətdən və RSDTİ təcrübə və metodlarının uğurla tətbiqinin əsaslandırılması baxımından səmərəlidir.

Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmələrin nəticəsi

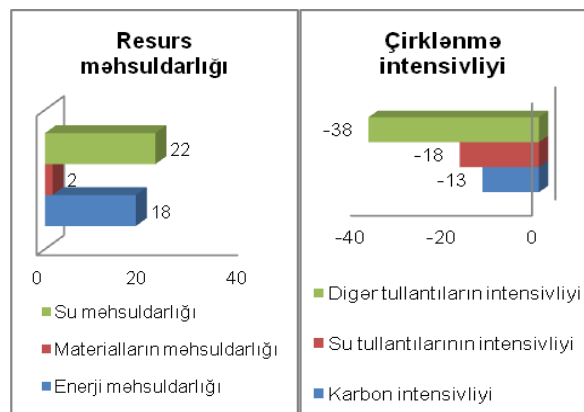
Orta RSDTİ göstəricisi

RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 8 sahibkarlıq subyekti apardığı qiymətləndirmələrin nəticəsi olaraq, hər RSDTİ göstəricisi üçün ortalama müəyyən olunmuşdur.

Göstəricilərdə ümumi dəyişiklik, faizlə

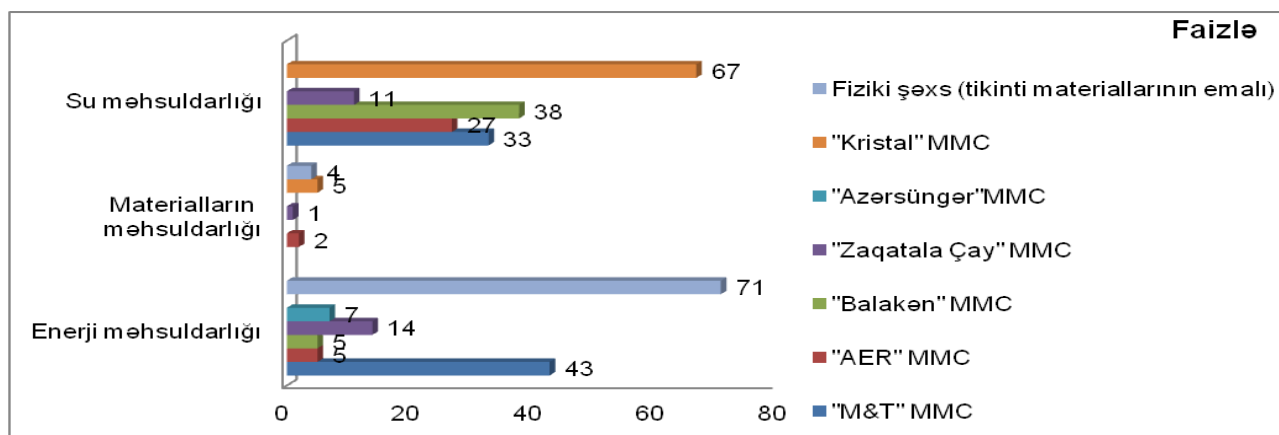


Göstəricilərdə nisbi dəyişiklik, faizlə



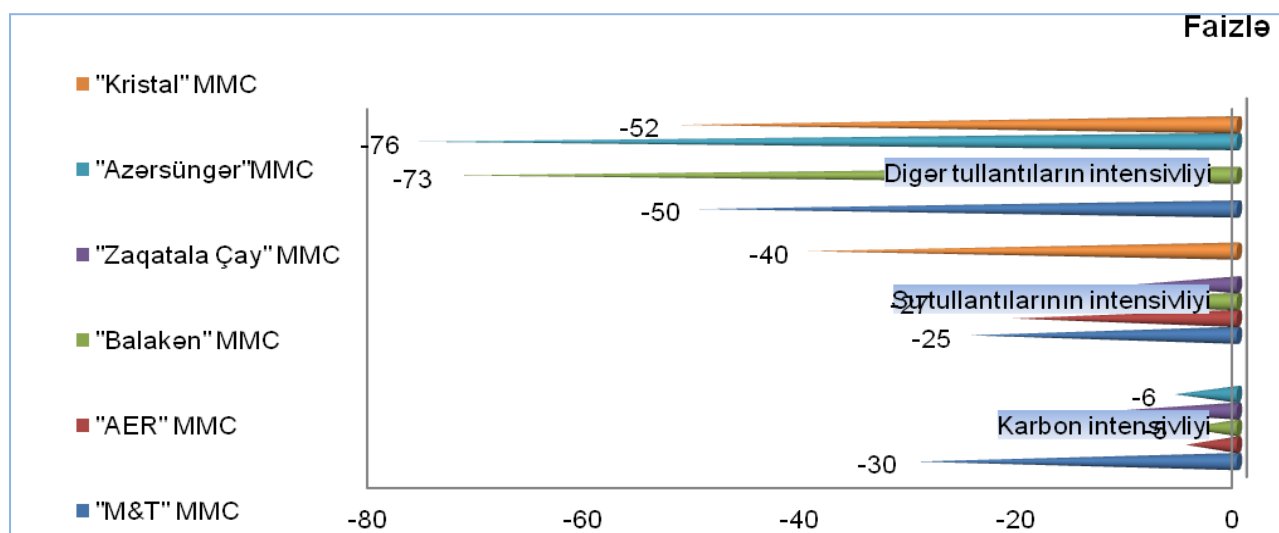
Resurs məhsuldarlığı

RSĐTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyekti təqdim etdiyi qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə resurs məhsuldarlığı aşağıdakı diaqramda əks olunmuş şəkildə hesablanmışdır:



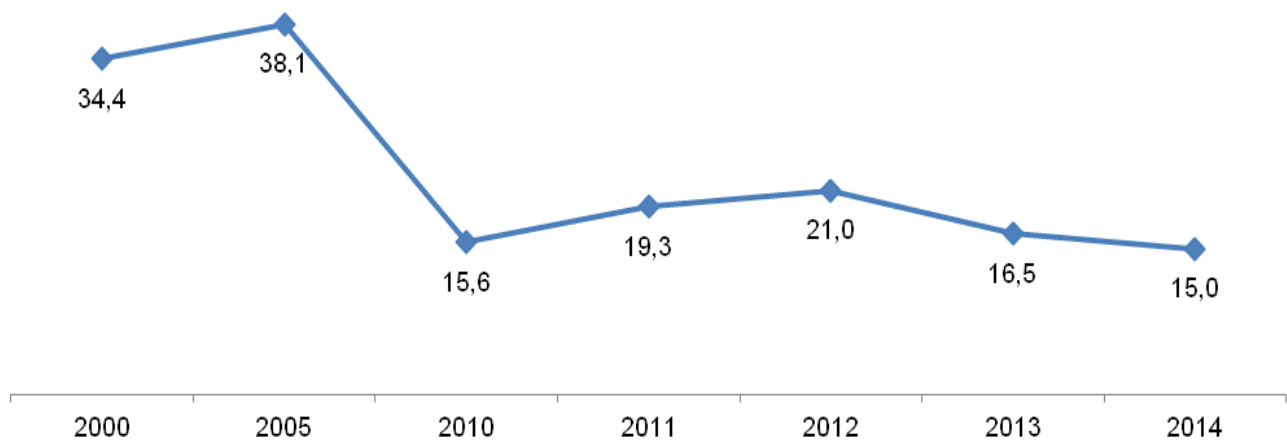
Çirklənmə intensivliyi

RSĐTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyekti təqdim etdiyi qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə çirklənmə intensivliyi aşağıdakı diaqramda əks olunmuş şəkildə hesablanmışdır:



Ölkə üzrə ümumi mənzərə

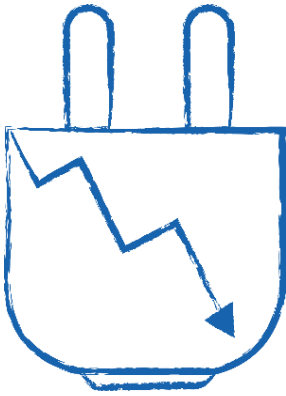
**Azərbaycan Respublikasında Ümumi Daxili Məhsulun vahidinə düşən bütün
iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə tullantıların miqdarı, kq/min \$**



Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

RESURLARDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏYƏ İNDİKATIV VƏ PRAKTİKİ BAXIŞ

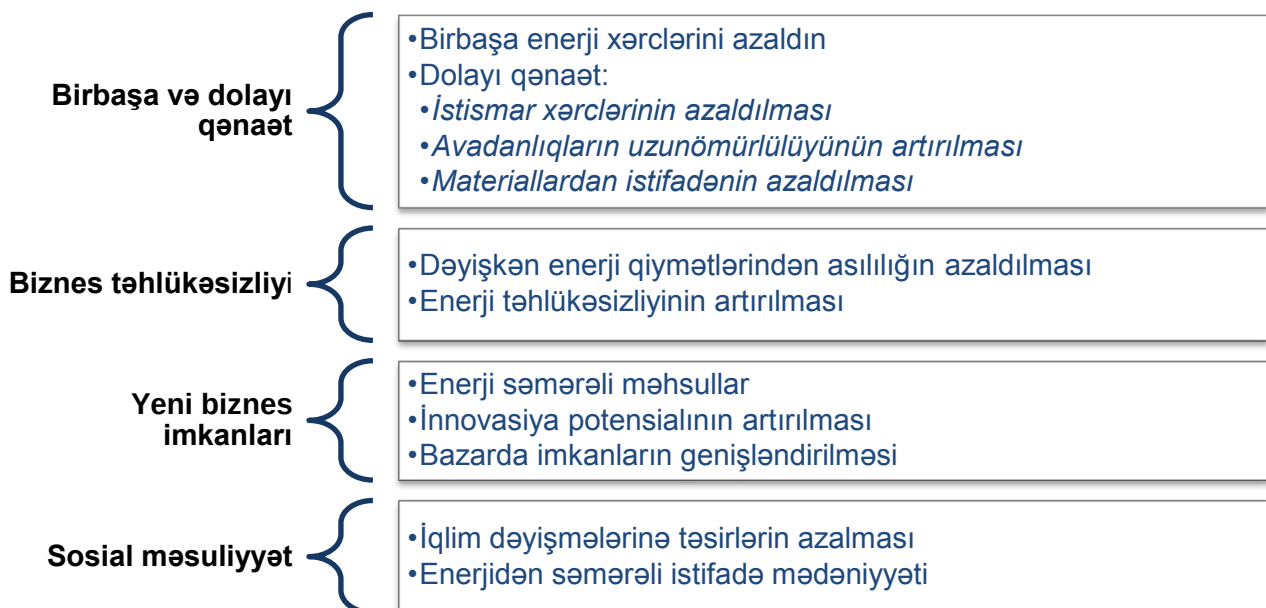
Enerjidən səmərəli istifadə



Hasil olunan yanacaq növlərindən (bundan sonra - mədən yanacaq növləri) enerji məqsədləri üçün istifadə qlobal istiləşməyə, habelə regional və yerli səviyyədə havanın çirklənməsinə zəmin yaradır. Bundan başqa, mədən yanacaq növlərinin hasilatı, emalı və daşınması zamanı da mənfi ekoloji nəticələr mövcud olur. Enerji məqsədləri üçün digər mənbələrdən istifadə ətraf mühitə mənfi təsir göstərə bilər. Belə ki, bio-enerjinin qeyri-səmərəli istehsal və istehlakı meşələrin kəsilməsi, yerli növlərin yerinin dəyişdirilməsi, torpaq resurslarının tükədilməsi və atmosfer havasının yerli və regional çirklənməsi ilə əlaqəli məsələlərdir.

Bununla yanaşı, nüvə enerjisindən istifadə sahəsində yaranan tullantıların idarə edilməsi məsələləri ilə bağlı əhəmiyyətli təhlükələr mövcuddur. İstər iri, istərsə də kiçik su elektrik stansiyaları su yollarının ekologiyasına mənfi təsir edə bilər. Digər tərəfdən, külək enerjisinin istehsalı üçün nəzərdə tutulmuş hava turbinləri yaxın ərazilərin təbiətinə və yerli quşların həyat tərzinə mənfi təsir edə bilər. Göstərilən neqativ təsirlərin nəticələri istehlak olunan enerjinin həcmnin azaldılması ilə zəifləyə bilər.

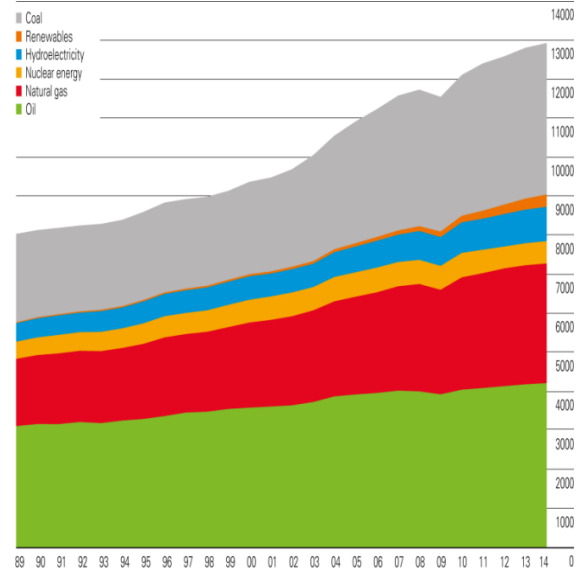
Enerji səmərəliliyinin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası



Cəmiyyəti narahat edən məsələlər

2000-ci ildən etibarən ilkin enerji istehlakının davamlı artımı 38 faiz təşkil etmişdir.

- ❖ Qlobal istixana qazları emissiyalarının 69 faizi enerji istehlakından yaranmışdır.
- ❖ Həmin enerji istehlakının 39 faizi istehsal və tikinti sektorunun payına düşür.
- ❖ İstənilən enerji istehlakı ətraf mühitə aşağıdakı təsirlərlə əlaqəli baş verir:
 - Təbii resursların tükənməsi;
 - Torpaqlardan istifadə;
 - Hava emissiyalarının və su tullantılarının yaranması.



Sahibkarları narahat edən məsələlər

Enerji xərcləri	Risqlər	Ətraf mühitə təsir
• Yanacaq və enerjinin dəyəri • Enerji səmərəliliyi üçün üzə çıxarılmamış potensial	• Enerji təchizatında baş verən fasilələrə görə məhsul itkisi • İqtisadi və siyasi amillərlə bağlı, yanacaq və enerji qiymətlərində dəyişikliklər	• İstixana qazlarının emissiyaları hesabına iqlim dəyişmələrinə təsirlər • Tüstü və şlak kimi digər hava emissiyaları

Müəssisələrdə enerjiyə qənaət sahəsində səciyyəvi həllər

Sıxılmış hava üzrə enerjiyə qənaət

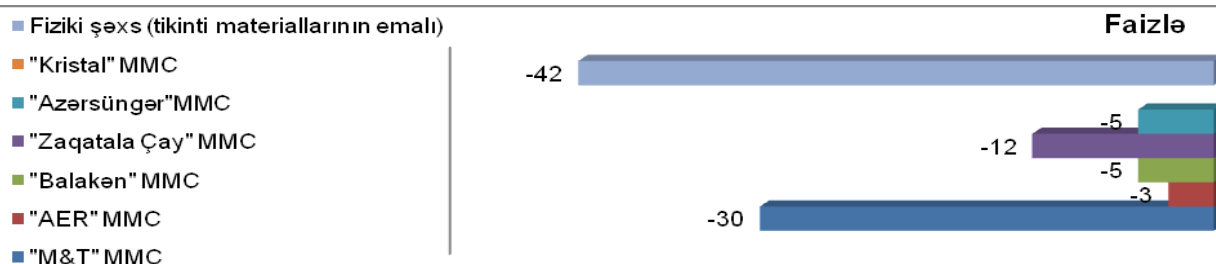
- Sistem ölçülərinin tənzimlənməsi
- Sistem boşluqlarının aradan qaldırılması
- Qeyri-düzgün istifadənin qarşısının alınması
- Profilaktik xarakterli servis
- Təbii proseslərin nəzarətdə saxlanması
- Keyfiyyətsiz sistemlərin dəyişdirilməsi
- Təmiz və sərin havası olan yerdə yerləşdirmə

Soyutma sistemləri üzrə enerjiyə qənaət	• <i>İşçi təzyiqin yoxlanılması</i> • <i>Sistemin real ehtiyaclara uyğun tənzimlənməsi</i> • <i>Səmərəsiz soyutma qurğularının əvəzlənməsi</i> • <i>İzolyasiya sisteminin təmin edilməsi</i> • <i>Nəzarət və tənzimləmənin optimallaşdırılması</i> • <i>Hidravlik boruların minimallaşdırılması və ya onlardan imtina olunması</i> • <i>Təbii soyutma qurğularından istifadə edilməsi</i> • <i>Soyutma sistemlərində istiliyin bərpasının təmin olunması və optimallaşdırılması</i>
Termal sistemlər üzrə enerjiyə qənaət	• <i>Köhnə və səmərəsiz qazanların və istilik mübadilə cihazlarının əvəzlənməsi</i> • <i>Optimal yanmanın (hava konsentrasiyası) təmin olunması</i> • <i>Bərpa kondensatı</i> • <i>Suyun keyfiyyətinə nəzarətin və üfürmənin bərpasının, həmçinin ona xidmətin təmin olunması</i> • <i>Qazanların, istilik mübadilə cihazlarının və boruların izolyasiyası</i> • <i>Hidravlik boruların optimallaşdırılması</i> • <i>Qidalandırıcı su və hava qəbuledicisinin temperaturunun düzgün tənzimlənməsi</i>
Mühərriklər hesabına enerjiyə qənaət	• <i>Köhnə, səmərəsiz mühərriklərin yeni nəsil mühərriklərlə əvəzlənməsi</i> • <i>İfrat yüklənmələr yaradan iriölçülü mühərriklərdən istifadənin azaldılması və ya ondan imtina edilməsi</i> • <i>Ərazinin düzgün havalandırılması və istiliyin düzgün paylanması</i> • <i>Dəyişiklikləri izləmək üçün mühərrik yüklənmələrinə dövri nəzarətin həyata keçirilməsi</i> • <i>Xidmətin təkmilləşdirilməsi</i> • <i>Güc daxilolmalarının təkmilləşdirilməsi</i> • <i>Dəyişən güc elementlərindən istifadə</i>
İşıqlandırma sistemi üzrə enerjiyə qənaət	• <i>Yalnız aktiv əməliyyatın işıqlandırılması</i> • <i>Manual və mərkəzləşdirilməmiş nəzarət</i> • <i>Effektiv işıq lampaları (LED və b.)</i> • <i>Dövri xidmət və təmizləmə</i> • <i>Avtomatik nəzarət (hərəkət və/və ya gün işığı sensorları)</i>

Yüklənmə menecmenti üzrə enerjiyə qənaət	- Gün işığından istifadə - Yüklənmələrin yenidən sistemləşdirilməsi və cədvəlləşdirilməsi - Optimal motor yüklənmələrinin təmin olunması - İkinci dərəcəli yüklənmələrin azaldılması və ya onlardan imtina olunması
---	--

Azərbaycan müəssisələrində enerji səmərəliliyi üzrə qiymətləndirmə

RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 8 sahibkarlıq subyektində apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə enerji resurslarına aşağıda göstərilən diaqramda əks olunmuş həcmdə qənaət hesablanmışdır.



Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə

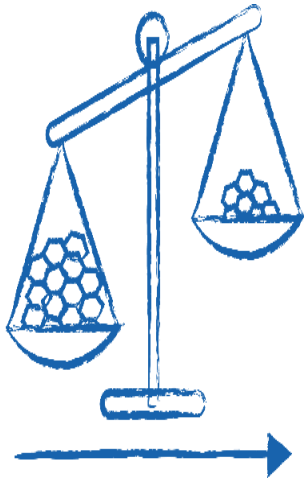
Azərbaycanda ət və ət məhsullarının istehsalı ilə məşğul olan müəssisənin hazır məhsul anbarı 75 m² ərazini əhatə edir və həmin tikilidə iki soyutma sistemi (flüger) mövcuddur. Mövsümdən asılı olaraq anbar az yüklənir, lakin soyuducu sistemlər bütün anbarı soyudur. Müayinə aparılan dövrdə hazır məhsul anbarının 10-15 faiz yükləndiyi müşahidə olunmuşdur. Eyni zamanda, anbar sisteminin qapılarının tez-tez açılıb-bağlanması səbəbindən, daimi temperaturun tənzimlənməsi üçün elektrik enerjisi sərfiyyatı artır.



Anbarın soyutma sisteminin sutka ərzində tam işlədiyini nəzərə alsaq, onun bölünməsi böyük həcmdə qənaətə səbəb olar. İlkin hesablamalara əsasən, mövsümi amillər, habelə anbardan səmərəli istifadə nəzərə alınmaqla, həmin anbarın illik elektrik enerjisi sərfiyyatında 30 faiz qənaət əldə etmək olar.

Enerji xərcləri özündə maşın və avadanlıqların istismarı, texniki təminatı və təchizatı, habelə iş personalı üçün yanacaq, elektrik, istilik və digər enerji növlərinin alınması xərclərini birləşdirir. Enerji xərcləri müəssisənin ümumi xərclərinin əhəmiyyətli hissəsini təşkil edə bilər və enerji daşıyıcılarının qiymətlərində mövsümi və iqtisadi səbəblərdən müəyyən dəyişiklər müşahidə oluna bilər. Bu səbəbdən, enerji resurslarından istifadədə səmərəliliyin yüksəldilməsi müəssisənin rentabilliyinin yüksəldilməsi siyasətinin tərkib elementidir.

Xammal və materiallardan səmərəli istifadə



İstehsalatda istifadə olunan materiallar bərpa olunan və ya bərpa olunmayan mənbələrdən əldə edilən, emal olunan və ya təkrar emal olunan materiallardır. Materialların hasilatı, əldə olunması və ya yetişdirilməsi, yığılı, daşınması, emalı və utilizasiyasından başlayaraq, onların istifadəsinədək baş verən bütün proseslər ətraf mühitə ciddi təsir göstərir. Bununla yanaşı, materiallardan səmərəli istifadə xərclərə qənaət, təhlükəsiz və davamlı sahibkarlıq fəaliyyəti, müəssisənin genişləndirilməsi və rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsi, habelə ictimai münasibətlərin inkişafı və ətraf mühitə təsirlərin azaldılması ilə bağlı imkanları artırılmasına ciddi zəmin yaradır.

Materiallardan səmərəli istifadənin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası

Birbaşa və dolaylı qənaət	Biznes təhlükəsizliyi	Yeni biznes imkanları	Sosial məsuliyyət
• Məhsulların material dəyərlərinin azaldılması • Dolaylı qənaət: • Emal xərclərinin azaldılması • Dövri xərclərin azaldılması	• Məhdud material resurslarından asılılığın azaldılması • Material resurslarına uzunmüddətli çıxışın təmin olunması • Qanunvericiliyin tələblərinə ciddi riayət olunması	• Materiallardan səmərəli istifadə edilməklə istehsal olunmuş məhsullar • İnnovasiya potensialının artırılması • Bazarda imkanların yüksəldilməsi	• İqlim dəyişmələrinə təsirlərin azalması • Materiallardan səmərəli istifadə, tullantılardan istifadə mədəniyyəti • İctimai münasibətlər

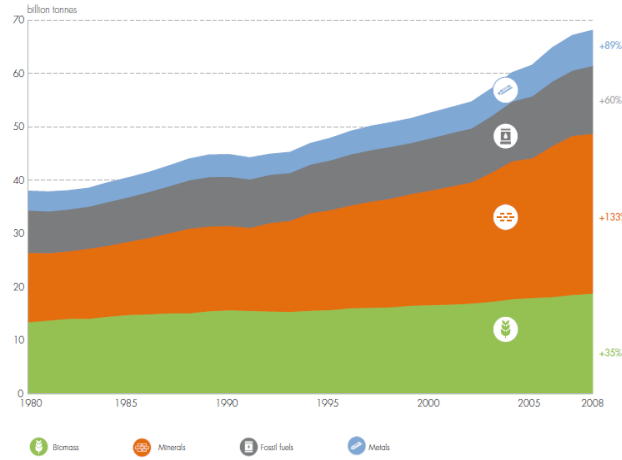
Cəmiyyəti narahat edən məsələlər

Dünyada material istehlakının davamlı

şəkildə artması:

- ❖ 1990-2008-ci illər ərzində 80% artım;
- ❖ Materiallardan bütün səviyyələrdə istifadə nəticəsində ətraf mühitə təsirlər;
- ❖ Enerji istehlakı;
- ❖ Torpaqlardan istifadə və təbii resursların tükənməsi;
- ❖ Hava və su emissiyaları və tullantıların yaranması.

Global material extraction and growth rates by main material categories
1980–2008



Materialların istifadəsi təbii resursların tükənməsinə, havanın, suyun və torpağın çirklənməsinə səbəb olur. O, eyni zamanda, meşələrin kəsilməsi və eko-sistemin fəaliyyətinin pozulmasına da zəmin yarada bilər. Bununla yanaşı, materialların daşınması havaya qaz və tullantılar atmaqla, global istiləşməyə səbəb olur.

Sahibkarları narahat edən məsələlər

Xərclər	Risklər	Ətraf mühitə təsir
• Xammal və materialın dəyəri • Yaranan tullantıların dəyəri	• Xammal təchizatında baş verən fasilələrlə əlaqədar məhsul itkisi • Bazarın təsirləri və siyasi təsirlər nəticəsində xammal və materialların qiymətlərində kəskin dəyişmələr • Aşağı keyfiyyətli xammal və materialın son məhsul və məhsuldarlığa təsiri	• Təbiətdə mövcud olan təbii resursların tükənməsi

Materialların istehsalı və istifadəsinin ekoloji nəticələrinin ağırlığı onların həcm və ya çəkisi ilə bağlı olmayan bir çox amillərdən (tərkibində olan toksik maddələrin həcmi, alışma tərkibi, bərpa oluna bilməsi və ya bərpa olunan materiallara aid edilməməsi və s.) asılıdır. Lakin bu o demək deyil ki, istehsalatda istifadə olunan materialların ümumi həcmnin ölçülməsi və qiymətləndirilməsi əhəmiyyət kəsb etmir. Belə ki məhsulun hər tonu emal edilməlidir ki, bu da enerji resursları tələb edir və ətraf mühitə tullantıların atılmasına səbəb olur.

İstifadənin minimallaşdırılması, utilizasiya və təkrar istifadə hesabına əldə olunan material səmərəliliyi məhsulun istifadə/istismar müddəti ərzində onun mənfi ekoloji təsirlərinin azalmasına və həmin məhsulu istehsal edən müəssisənin məhsuldarlığının artmasına gətirib çıxarır.

Müəssisələrdə xammal və materiallardan səmərəli istifadə sahəsində səciyyəvi həllər

Giriş materiallarının səmərəliliyinin artırılması	• <i>Materialların həcm və keyfiyyətin yoxlanılmasının və daxilolma meyarlarının gücləndirilməsi</i> • <i>Ehtiyatların minimallaşdırılması (zəruri zaman üzrə), o cümlədən çeşidlərin azaldılması</i> • <i>Anbarın giriş-çıxış rejimlərinin idarə edilməsi</i> • <i>Nəzarət olunan imkanlar vasitəsilə düzgün saxlama şəraiti</i> • <i>Materialların zəruri həcmdə alınması və qablaşdırılmasına az xərc çəkilən çeşidlərə üstünlük verilməsi</i>
Hazır məhsulun göndərilməsi ilə bağlı səmərəliliyin artırılması	• <i>Hazır məhsul anbarlarında giriş-çıxış rejimlərinin idarə edilməsi</i> • <i>Hazır məhsul anbarlarında nəzarət olunan imkanlar vasitəsilə düzgün saxlama şəraiti</i> • <i>Satış və sifarişlərə əsaslanan istehsal planlanmasının tətbiqi</i>
Tullantısız istehsalın artırılması	• <i>Məhsul istehsalında tullantıların minimallaşdırılması üçün avadanlıqların iş rejiminin azaldılması və ya çoxaldılması</i> • <i>Avadanlıqların təmizlik prosesinin minimallaşdırılması üçün istehsalat növbəliliyinin optimallaşdırılması</i> • <i>Avadanlıqların təmizlənməsi zamanı yaranan tullantıların təkrar istifadəsi</i> • <i>İstehsal prosesində avadanlıqların gərginliyinin məhsula təsirlərinin azaldılması</i> • <i>Texnoloji şərtlərin gözlənilməsi (düzgün qarışdırma, isitmə, soyutma və s.)</i>
İstehsalə dolayı təsirlərin azaldılması	• <i>Materialdan istifadə ilə tullantıların yaranmasının optimal nisbətinin hədəfə alınması</i> • <i>Materialların şaxələndirilməsinin mümkün qədər azaldılması</i> • <i>Mümkün hallarda normalılıq sisteminin tətbiqi</i>

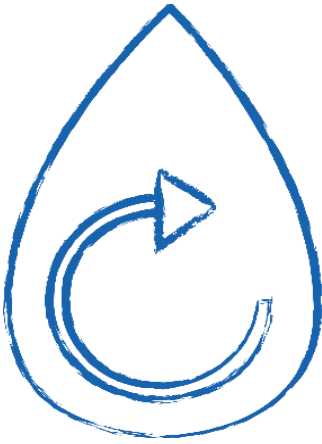
Azərbaycan müəssisələrində materiallar səmərəliliyi üzrə qiymətləndirmə

RSĐTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 8 sahibkarlıq subyekti apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə materiallara aşağıda göstərilən diaqramda əks olunmuş həcmdə qənaət hesablanmışdır.

Faizlə



Sudan səmərəli istifadə



Su, xüsusilə də içməli şirin su məhdud (tükənən) resurslara aid edilir. Şirin su mənbələrinə çıxış cəmiyyətin və eko-sistemin rifahı baxımından əsas məsələlərdəndir. Sudan qeyri-səmərəli istifadə digər məqsədlər üçün təmiz və təhlükəsiz su istehlakını məhdudlaşdırır. Bundan başqa, suyun ayrı-ayrı ünvanlara texniki vasitələrlə çatdırılması da ətraf mühitə mənfi təsir göstərir. Bununla yanaşı, sudan səmərəli istifadə xərclərə qənaət, təhlükəsiz və davamlı sahibkarlıq fəaliyyəti, müəssisənin genişləndirilməsi və rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsi, habelə ictimai münasibətlərin inkişafı və ətraf mühitə təsirlərin azaldılması ilə bağlı imkanları artırılmasına ciddi zəmin yaradır.

Cəmiyyəti narahat edən məsələlər

Dünya miqyasında suyun istifadəsi 70% kənd təsərrüfatında, 20% sənayedə və 10% fərdi (daxili) istehlakda reallaşır.

- ❖ Təmiz sudan istifadə son 50 ildə 3 dəfə artmışdır.
- ❖ Təmiz suya ehtiyac hər il 64 milyard kub metr artır.

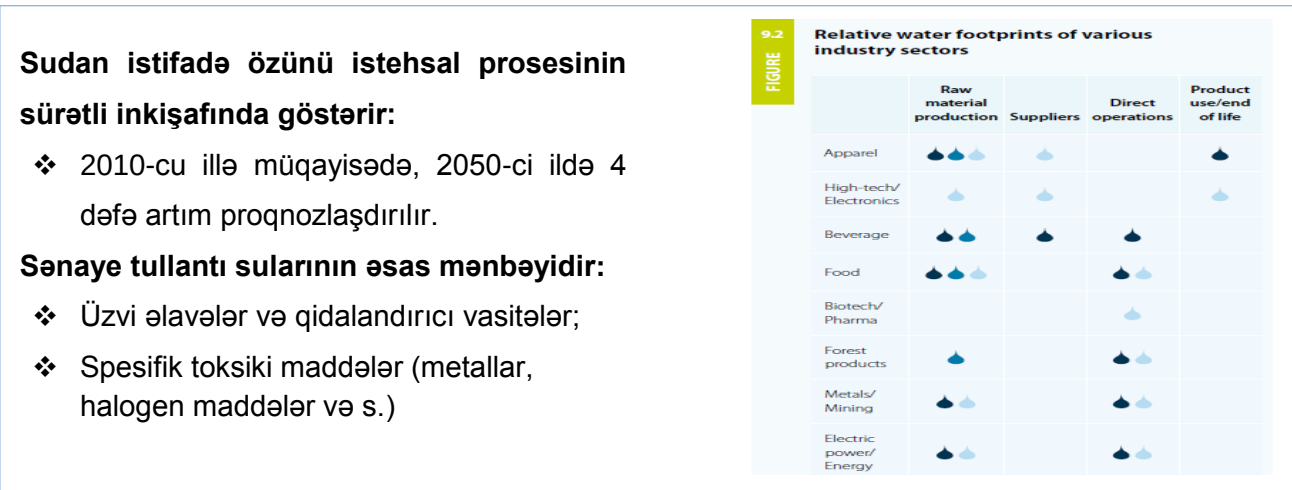


Suyun əldə olunması üçün aşağı torpaq qatlarına enilir, su çəkib gətirən avadanlıqlar enerji sərf edir və suların zəruri standartlara uyğun təmizlənməsi və saflaşdırılması əlavə kimyəvi maddələrə və enerjiyə tələbat yaradır.

Sahibkarları narahat edən məsələlər

Xərclər	Risqlər	Ətraf mühitə təsir
- Suyun dəyəri (enerji məqsədləri, kimyəvi proseslər və avadanlıqlar üzrə istifadəsi nəzərə alınmaqla) - Tullantı sularının dəyəri (enerji məqsədləri, kimyəvi proseslər və avadanlıqlar üzrə su dövriyyəsi və boşaldılması daxil olmaqla)	- Su təchizatında baş verən fasilələr və ya tullantı sularının təmizlənməsinə tələbatla əlaqədar məhsul itkisi - Su qıtlığının və aşağı keyfiyyətli suyun son məhsul və məhsuldarlığa təsiri - Sulardan istifadə və suyun kanalizasiyaya axıdılması ilə bağlı qanunvericiliyin tələblərinə riayət edilməsi sahəsində qanuni prosedurlar	- Quraqlıq/su gərginlikləri, torpaqdan istifadə və su mənbələrinin aşkarlanması ilə bağlı enerjiyə tələbat - Sızıntı sularında çirklənməyə səbəb ola biləcək konkret çirkləndirici maddələr

Sənayedə su resurslarından istifadə



Su bir çox hallarda səhvən (suyun müxtəlif səbəblərdən məhdudlaşması real təhlükədir) baha olmayan və zəngin resurs kimi dəyərləndirilir. Bununla yanaşı, sudan çox istifadə olunması, öz növbəsində, həmin suyun dövr etdirilməsi, çəkilib gətirilməsi, isidilməsi, soyudulması, buxara çevirilməsi üçün əlavə enerjiyə tələbat yaradır. Bu zaman, qeyd edilən proseslərdə sızma, axıb getmə və digər formalarda su itkisi yarana bilər.

Sudan səmərəli istifadənin cəmiyyətə və sahibkarlara faydası

Birbaşa və dolayı qənaət	Biznes təhlükəsizliyi	Yeni biznes imkanları	Sosial məsuliyyət
- Su istifadəsinin və çirkab su axıdılmasının azaldılması - Dolayı qənaət: - Kimyəvi maddələrin istifadəsi və enerji - Avadanlıqların uzunömürlüliyünün artırılması	- Məhdud su resurslarından asılılığın azaldılması - Su resurslarından uzunmüddətli istifadə imkanlarının təmin olunması - Qanunvericiliyin tələblərinə ciddi riayət olunması	- Sudan effektiv istifadə edilməklə istehsal olunmuş məhsullar - İnnovasiya potensialının artırılması - Bazarda imkanlarının yüksəldilməsi	- İqlim dəyişmələrinə təsirlərin azalması - Su səmərəliliyi, sudan təkrar istifadə və suların bərpası mədəniyyəti - İctimai münasibətlər

Sudan istifadənin minimallaşdırılması, o cümlədən onun emalı və təkrar istifadəsi xərclərə qənaət edilməsinə və tükənən resurslara təzyiqin azalmasına zəmin yaradır. Bu, eyni zamanda, müəssisələrin təchizatda fasilələrin yaranması, əlçatanlığın azalması və xərclərin artımı ilə bağlı risklərdən müdafiəsi üçün vacibdir. Su təchizatı infrastrukturunun imkanlarını nəzərə alaraq, bir çox istehsal sahələrində sudan istifadə qaydalarına düzgün riayət olunması vahid ərazidə su təchizatçıları tərəfindən bərabər su istehlakının və su təzyiqinin adekvatlığının təmin edilməsini şərtləndirir.

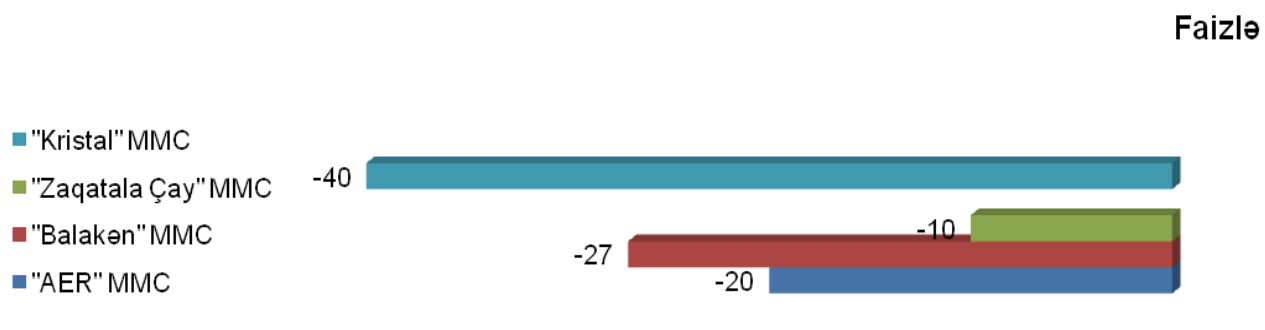
Müəssisələrdə sudan səmərəli istifadə sahəsində səciyyəvi həllər:

Ümumi məqsədlər üçün istifadə olunan suyun səmərəliliyinin artırılması	- Sanitar məqsədlər və ümumi istifadə üçün nəzərdə tutulan su axınlarında təzyiqin azaldılması; - Su axarlarında təzyiqazaldıcı klapanların və ya məhdudlaşdırıcı kranların quraşdırılması; - Kranlara, duşlara aerotorların quraşdırılması; - Avtomatik işləyən su qurğularının quraşdırılması; - Yuyucu, quruducu və su ilə işləyən digər avadanlıqların yüklənməsinin idarə olunması.
Təmizlik məqsədləri üçün istifadə olunan suyun	- Dəqiq prosedurların müəyyən olunması; - İmkan daxilində, quru təmizləmənin prioritetləşdirilməsi; - Su sızıntılarına səbəb olan şlanqların və köhnəlmiş forsunkaların

səmərəliliyinin artırılması	dəyişdirilməsi; • Avtomatik işləyən səmərəli forsunkalardan istifadə edilməsi; • Təmizlik məqsədilə istifadə edilən suyun təmizlənməsi və mümkün sahələrdə təkrar istifadəsi.
Soyutma məqsədləri üçün istifadə olunan suyun səmərəliliyinin artırılması	• Su soyutma sistemlərinin hava soyutma sistemləri ilə əvəz edilməsi; • Soyutma məqsədləri üçün istifadə olunan suyun təkrar istifadəsi; • Soyuducu qurğularda: ✓ Su/hava proseslərinin təkmilləşdirilməsi; ✓ Müvafiq temperaturda pərlərin fırlanma sürətinin düzgün tənzimlənməsi; ✓ Su itkisinin azaldılması məqsədilə, arakəsmələrdə sızıntıların azaldılması; ✓ Üfürmə rejiminin və suyun emalının optimallaşdırılması.
İsitmə məqsədləri və buxar əmələ gətirmək üçün istifadə olunan suyun səmərəliliyinin artırılması	• Suyun və su sistemlərinin keyfiyyətinin monitorinqi və onların keyfiyyətinə nəzarət, bu sahədə mümkün avtomatlaşdırma; • Geri döənən kondensatın realizasiyası və təkmilləşdirilməsi; • Su təminatında daxili və xarici təchizat sistemlərinin yaxşılaşdırılması; • Buxar, kondensat xətlərinin və digər xətlərin istismarı və təmiri. • Buxar sistemlərinin fəaliyyətinin rəasional təşkili.

Azərbaycanda müəssisələrdə su səmərəliliyi üzrə qiymətləndirmə

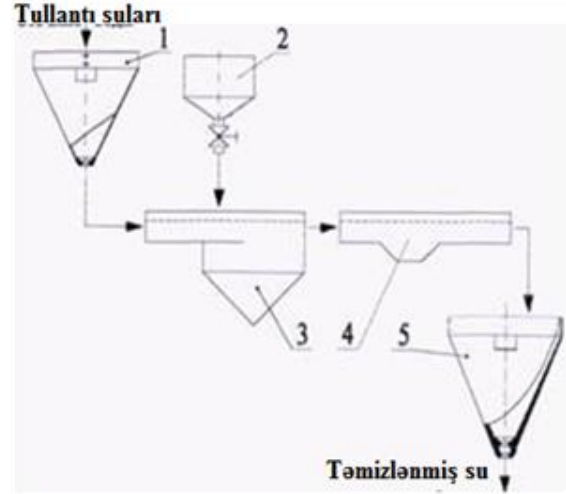
RSĐTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyektiində apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə su resurslarına aşağıda göstərilən diaqram əks olunmuş həcmdə qənaət hesablanmışdır.



Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə

Azərbaycanda fəaliyyət göstərən, ət və ət məhsullarının istehsalı ilə məşğul olan müəssisənin istehsalat sahəsində ət və ət məhsulları bişirildikdən sonra müvafiq avadanlıq vasitəsi ilə böyük həcmdə sudan istifadə edilməklə soyudulur. Soyutma prosesində ildə orta hesabla 8000 tondan artıq su istifadə edilir.

Mövcud təcrübənin təhlili göstərir ki, ət və ət məhsullarının istehsalı prosesində əmələ gələn tullantı sularının təmizlənməsi çətin məsələlərdəndir.



Lakin araşdırma göstərir ki, müvafiq şirkətlər öz xidmətlərini təklif edirlər. Bu sahədə təklif olunan tədbirlərin icrası böyük həcmdə suyun istehsal prosesində təmizlik, soyutma məqsədləri və digər məqsədlər üçün istifadəsi bu suların (içilmə məqsədi ilə təmizlənməsi bahalı proses olduğundan, bu, istisna edilir) baxımından, həmçinin iqtisadi və ekoloji baxımdan vacibdir.

Atmosfer havasına atılan tullantıların minimallaşdırılması



Sahibkarlıq fəaliyyəti atmosfer havasına müxtəlif tullantıların, o cümlədən istehsalat ərazilərində müxtəlif yanacaq növlərinin yandırılmasından yaranan dəm qazlarının və istehsal prosesində yaranan tullantıların (məsələn, təmizləmə və üzləmə əməliyyatı zamanı həlledicilər, toz və s.) atılması ilə müşayiət olunur. Onların ətraf mühitə və insan sağlamlığına təsiri çox dəyişkən olub, tullantıların toksiki tərkibi və xarakterindən, ətraf mühitdə yayılması və parçalanmasına təsir edən amillərdən (hava şəraiti və s.) asılıdır. Bu sahədə göstəricilər sistemi istixana qazlarını əhatə edir. Bu qazlar demək olar ki, istehsalat proseslərinin hamısında əmələ gəlir. Digər növ tullantılar əsas etibarilə müəssisənin istehsalat prosesi və fəaliyyəti ilə bağlı olur.

Ölkə üzrə ümumi mənzərə

2015-ci ildə iqtisadi fəaliyyət növləri və inqrediyentlər üzrə stasionar mənbələrdən ölkənin atmosfer havasına atılan çirkləndirici maddələr (min ton)

	Atmosfer havasına atılmış çirkləndirici maddələr, cəmi	o cümlədən:					
		Bərk maddələr	Qazaoxşar və maye maddələr	onlardan:			
				Kükürd anhidridi	Karbon oksidi	Azot oksidləri	Karbohidrogenlər
Cəmi	178.0	6.6	171.4	3.8	27.9	18.9	108.1
O cümlədən:							
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	0.06	0.0	0.06	0.005	0.03	0.01	0.006
Mədənçıxarma sənayesi	72.7	3.4	69.3	0.3	8.0	8.3	50.3
Emal sənayesi	27.5	1.5	26.0	0.6	3.6	1.8	11.5
Elektrik enerjisi, qaz və suyun istehsalı və bölüşdürülməsi	28.9	0.4	28.5	2.5	12.6	7.5	4.6
Su təchizatı, çirkli suların və tullantıların	0.5	0.0	0.5	0.0	0.3	0.1	0.1

Kiçik və orta sahibkarlar üçün Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsalə dair
METODİKİ GÖSTƏRİŞ

təmizlənməsi							
Tikinti	3.5	1.3	2.2	0.1	1.2	0.2	0.4
Topdan və pərakəndə ticarət, avtomobillərin və motosikletlərin təmiri	0.8	0.0	0.8	0.0	0.01	0.03	0.7
Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə	44.0	0.0	44.0	0.3	2.2	1.0	40.5
Digər iqtisadi fəaliyyət növləri	0.04	0.0	0.04	0.0	0.0	0.04	0.0

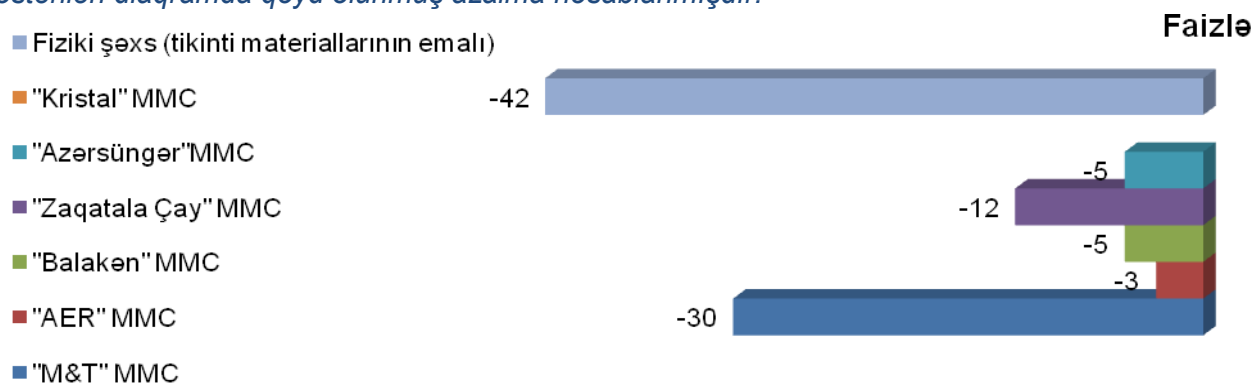
Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

Yanacağın yandırılması, kimyəvi emalı və digər əməliyyatlar qlobal istiləşməyə səbəb olacaq tullantıların atmosfer havasına buraxılmasına səbəb olur. Qlobal istiləşmə dünya iqliminə genişmiqyaslı və kompleks təhlükələrlə, həmçinin ekstremal hava şəraitinin intensivliyinin yüksəlməsi, yağıntıların xarakterinin dəyişməsi və orta temperaturun yüksəlməsi ilə əlaqədar prosesdir. Bu proses ətraf mühit (təbii mühitin pozulması, dəniz səviyyəsinin yüksəlməsi), resurslardan (su, qida məhsulları və s.) istifadə imkanları üçün ciddi təhlükələr yaradır və iqtisadi fəallığa, yaşayış məntəqələrinə, insanların sağlamlığına, ərzaq təhlükəsizliyinə və rifahına geniş təsir göstərir.

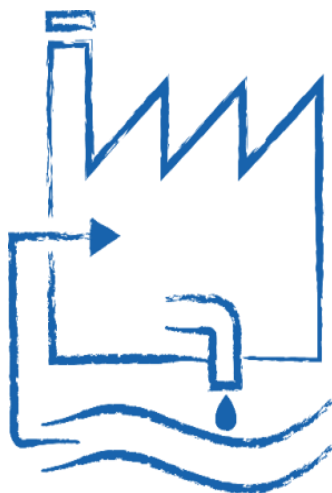
Karbon-dioksidi ekvivalenti (CO₂) qlobal istiləşməyə potensial (QİP) kimi, müxtəlif istixana qazı emissiyalarının müqayisəsinin aparılması üçün istifadə edilən ölçü vasitəsidir. Karbon-dioksidi ekvivalenti QİP-ə uyğun olaraq hesablanır.

Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə

RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyekti apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə atmosfer havasına emissiyaların həcmində aşağıda göstərilən diaqramda qeyd olunmuş azalma hesablanmışdır.



Tullantı sularının minimallaşdırılması



Tullantı sularının əmələ gəlmə mənbələrinin ətraf mühitə təsir potensialı həmin sularda olan çirkləndirici maddələrin səviyyəsindən, tərkib elementlərindən və növlərindən asılıdır. Ümumi çirkləndiricilərə üzvi maddələr (adətən, bu maddələr oksigenə kimyəvi tələbat və ya bioloji tələbat termini ilə ifadə edilir), qidalandırıcı maddələr, metallar, xüsusilə də ağır metallar və toksiki maddələr aid edilir. İstilik mənbəli çirkləndirmələr (isitmə və soyutma prosesində istifadə edilən su sərfiyyatı) də öz növbəsində, mənfi ekoloji nəticələrə səbəb ola bilər. Ətraf mühitə faktiki təsir istifadə edilən suyun emal növündən və suyun axıdıldığı su hövzəsinin xüsusiyyətlərindən asılıdır. Emal olunmamış

çirklənmiş su eko-sistemin sağlamlığına mənfi təsir etməklə yanaşı, insan səhhəti üçün də ciddi təhlükədir. Bununla yanaşı, hətta emal olunmuş su da mənfi nəticələrə səbəb ola biləcək kimyəvi maddələrdən və bioloji materiallardan ibarət tərkibə malik ola bilər.

Tullantı sularının xərcləri onların emal və sağlamaşdırılma dərəcəsi ilə əlaqəlidir. Tullantı sularının ümumi həcmi müəssisənin çirkab su ilə bağlı problemlərini əks etdirən kəmiyyət göstəricisi kimi qəbul edilə bilər. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, çirkab sularının ümumi həcmi onların ətraf mühitə və insan səhhətinə adekvat təsirinin qiymətləndirilməsində effektiv göstərici olaraq istifadə edilə bilməz. Belə ki çirkab sularının emalı və təmizlənməsi xərcləri onun ümumi həcmindən yox, həmin suların keyfiyyətindən və çirklənmə dərəcəsindən asılıdır.

Ölkə üzrə ümumi mənzərə

2015-ci ildə iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə su ehtiyatlarını səciyyələndirən əsas göstəricilər						
(milyon kub metr)						
	Təbii mənbələrdə götürülən su	Su istehlakı	Dövri və ardıcıl istifadə olunan su	Nəql zamanı itən su	Çirkab suların atılması	onlardan, təmizlənməmiş çirkab su
Cəmi	12284.7	8567.0	2440.8	3718.3	5575.0	305.4
o cümlədən:						
Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşə təsərrüfatı	11043.0	6438.4	384.0	3366.7	4202.6	4.6

Kiçik və orta sahibkarlar üçün Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsalə dair
METODİKİ GÖSTƏRİŞ

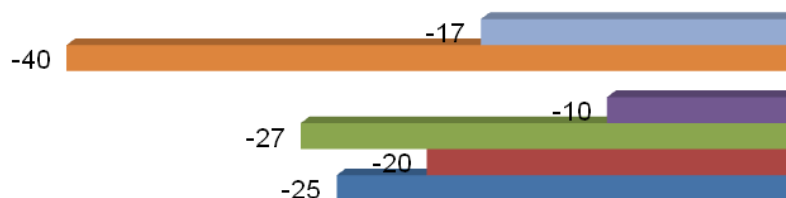
Mədəncixarma sənayesi	255.3	264.8	250.2	0.0	271.9	6.9
Emal sənayesi	13.5	42.6	267.3	0.9	16.8	1.9
Elektrik enerjisi, qaz və suyun istehsalı və bölüşdürülməsi	957.5	1747.2	1523.9	348.7	661.3	89.4
Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə	7.3	12.4	0.1	1.3	12.7	10.0
Digər iqtisadi fəaliyyət növləri	8.1	61.6	15.3	0.7	409.7	192.6
Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi						

Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə

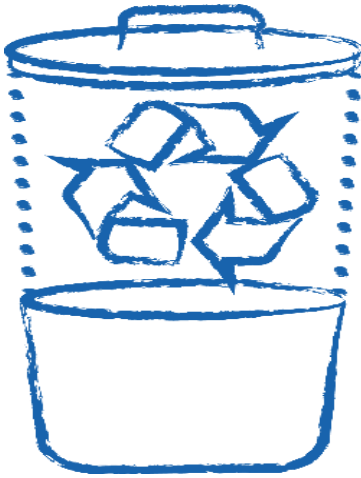
RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyekti apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə su tullantılarının həcmində aşağıda göstərilən diaqramda əks olunmuş azalma hesablanmışdır.

- Fiziki şəxs (tikinti materiallarının emalı)
- "Kristal" MMC
- "Azərsünger" MMC
- "Zaqatala Çay" MMC
- "Balakən" MMC
- "AER" MMC
- "M&T" MMC

Faizlə



Bərk tullantılar minimallaşdırılması

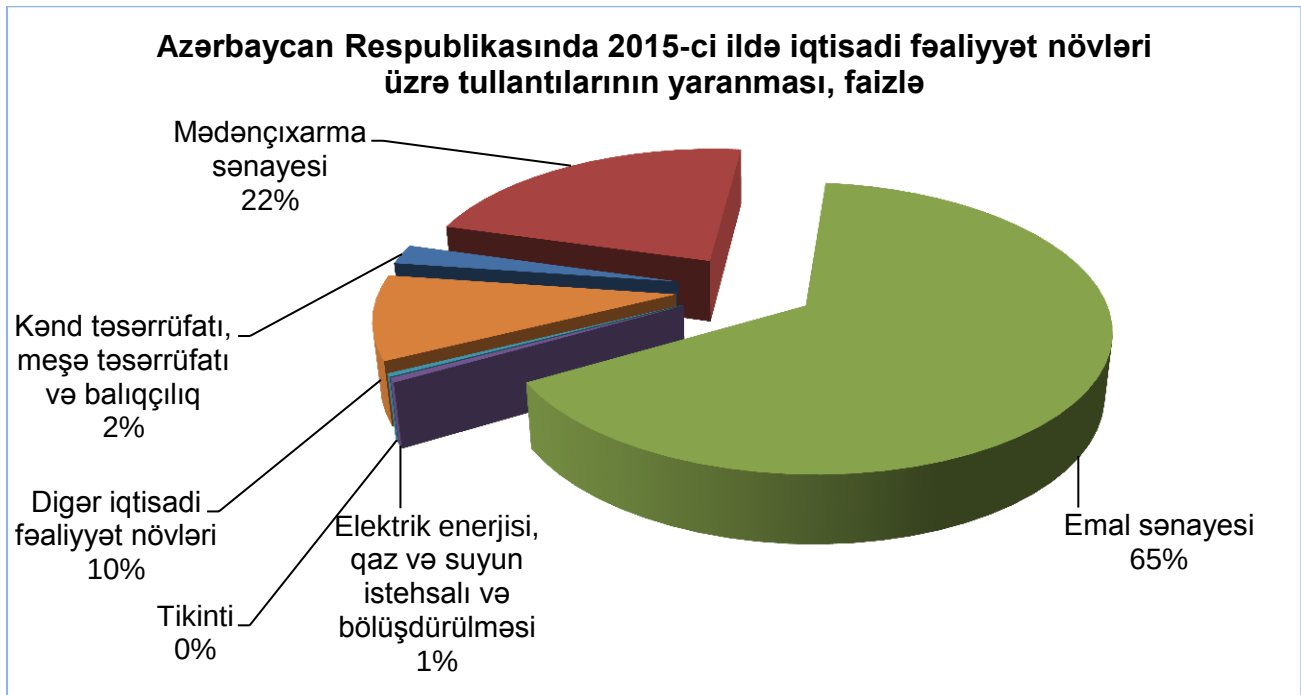


Tullantıların ətraf mühitə təsiri həmin tullantıların növündən, ətraf mühitə dəymiş zərərin yayılması və ya aradan qaldırılması dərəcəsindən asılıdır. Bəzi tullantı növləri dəyişməz qalır (məsələn, beton, daş qalıqları və s.) və ətraf mühitə böyük təhlükə yaratmır. Lakin bu növ tullantılar dəyişkən xarakterli digər tullantılarla (məsələn, rəng, digər tikinti materialları) çirklənə bilər. Bu növ tullantılar, kimyəvi maddələr və metallar müxtəlif proseslərə məruz qalma nəticəsində ətraf mühitə mənfi təsir göstərirlər. Üzvi tullantılar və çürüntülər ən kəskin güclü istixana qazları sırasına daxil edilən metan qazı yaradırlar. Tullantıların yandırılması atmosfer havasına emissiyaların

atılmasına səbəb olur.

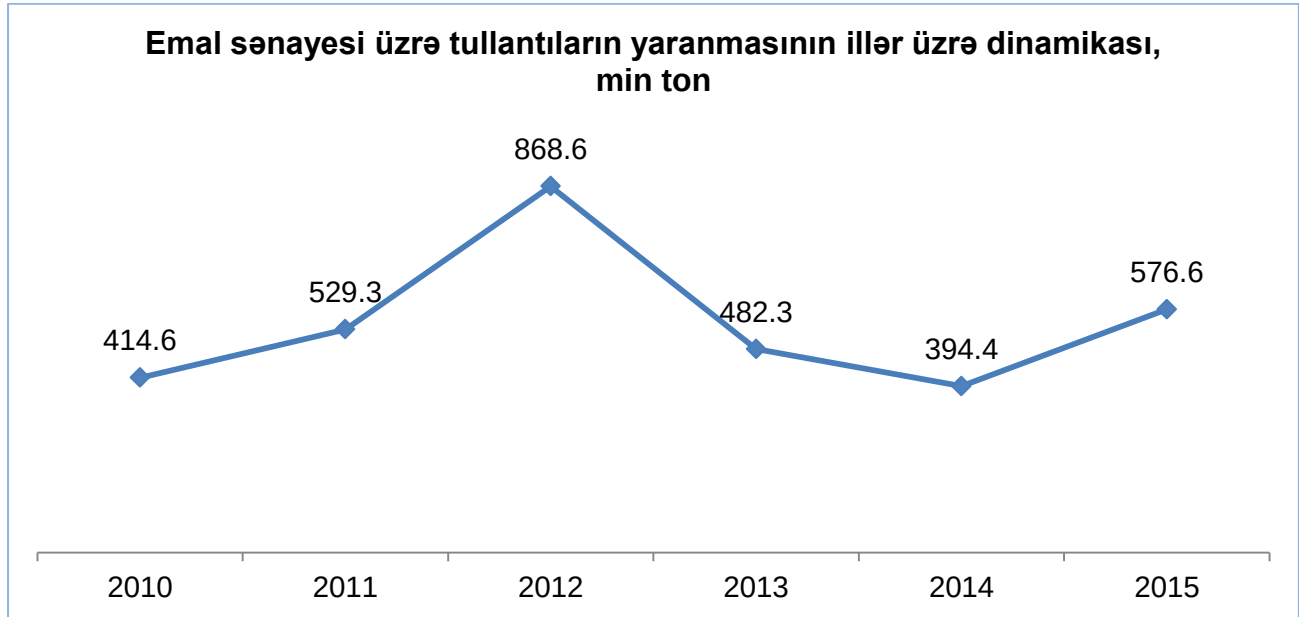
Müəssisə üçün tullantılar son məhsul vəziyyətinə gətirilməsi və utilizasiyası mümkün olmayan materiallardan ibarətdir. Bu tullantıların dövriyyədən kənarda qalması məhsulun maya dəyərinin və iş vaxtının artması, həmçinin maşın və avadanlıqların köhnəlməsi nəzərə alınmaqla, əlavə istehsalat xərcləri yaradır.

Ölkə üzrə ümumi mənzərə



Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

Emal sənayesi üzrə ümumi mənzərə



Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

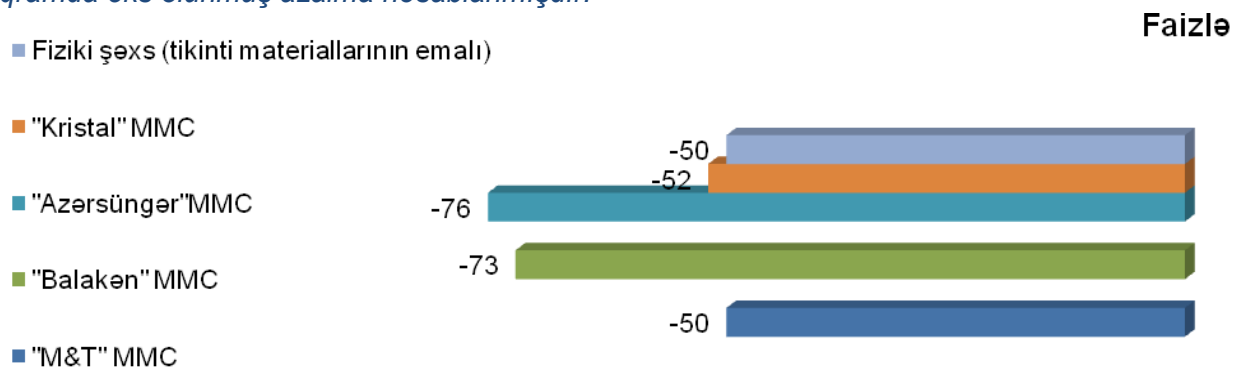
Azərbaycan üzrə nümunəvi təcrübə

Azərbaycanda fəaliyyət göstərən, ət və ət məhsullarının istehsalı ilə məşğul olan müəssisədə istehsalat prosesinin ilkin mərhələsində yaranan karton, dəmir və polietilen tullantılarının idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi nəticəsində müəssisə ildə təqribən 960 manat əlavə gəlir əldə edə bilər. Belə ki müəssisədə il ərzində 12773 kq karton, 143 kq dəmir, 1717 kq polietilen tullantıları toplanır. Tullantıların emalı ilə məşğul olan müəssisələrdən əldə edilən məlumatlara əsasən, karton tullantılarının tonu 50 manata, dəmir tullantılarının tonu 70 manata, polietilen tullantılarının tonu isə 180 manata alınır



Azərbaycan müəssisələrində qiymətləndirmə

RSDTİ komponenti çərçivəsində UNIDO-nun Azərbaycandakı 8 sahibkarlıq subyektində apardığı qiymətləndirmələr zamanı verdiyi təkliflər üzrə digər tullantıların həcmində aşağıda göstərilən diaqramda əks olunmuş azalma hesablanmışdır:



MƏQSƏDLƏRƏ DOĞRU FƏALİYYƏT

RSĐTİ metod və göstəriciləri vasitəsi ilə aparılan qiymətləndirmələr müəyyən olunmuş problemlərə və prioritetlərə obyektiv baxmağa imkan yaradır. Aşkar edilmiş problemlərin aradan qaldırılmasına yönəlmiş vasitələr, əvəzləmələr, təkmilləşdirilmələr, dəyişikliklər, həllər, profilaktik tədbirlər və digər üsullardan RSĐTİ proqramı üzrə müəyyən olunmuş məqsədlərə nail olunmasında istifadə olunur. RSĐTİ seçimləri bir çox kateqoriyalar əsasında təşkil oluna bilər. Bütün bu kateqoriyalar fəaliyyət sahəsindən və müəssisədən asılı olaraq, müəssisəyə geniş spektrdə seçim və təkliflər hazırlamaqda, onları həyata keçirilməkdə istiqamət göstərir. RSĐTİ üzrə istifadəsi mümkün əsas kateqoriyalara aşağıdakılar aid edilir:



Təsərrüfatçılığın yaxşılaşdırılması

Təsərrüfatçılığın yaxşılaşdırılması istehsal prosesinin baş verdiyi ərazinin təmiz və təhlükəsiz olmasını və bunun nəticəsində işçilərin daha səmərəli fəaliyyət göstərməsini və məhsuldarlığın artmasını, habelə xammal və material itkisinin minimuma endirilməsini nəzərdə tutur.

Təsərrüfatçılığın yaxşılaşdırılması ilə bağlı fəaliyyət aşağıdakı məsələləri özündə əks etdirir:

- ❖ Qurğu və avadanlıqlarda olan sızmaların aradan qaldırılması;
- ❖ maşın və avadanlıqların təmiz və quru saxlanması;
- ❖ istehsalat tullantılarının bir-birinə qarışdırılmaması və çeşidlənməsi;
- ❖ qablaşdırma və etikətlənmənin düzgün aparılması;
- ❖ xammal və material ehtiyatlarının səmərəli və optimal idarə olunması;
- ❖ istehsalat sahələrinin və köməkçi ərazilərin təmiz və quru saxlanması;
- ❖ iş yerində gigiyenik tələblərə riayət olunması;
- ❖ digər.

Əməkdaşlar üçün təlim və məlumatlandırma



Istehsal prosesində məhsuldarlığın və səmərəliliyin artırılması üçün mühüm kateqoriyalardandır. Belə ki istehsalatda məhsuldarlığın və səmərəliliyin azalmasının səbəbi müəssisədə fəaliyyət göstərən əməkdaşlar ola bilər. Bu məqsədlə, müəssisə əməkdaşları mütəmadi olaraq təlimlərə cəlb edilməli və RSDTİ proqramı ilə bağlı məsələlər barədə məlumatlandırılmalıdırlar. Bu sahədə təlimlər işçi heyətin biliklərinin yenilənməsi, RSDTİ proqramının müəssisədə səmərəli tətbiq edilməsi, əməkdaşların iş mədəniyyəti və təfəkkürünün, habelə korporativ düşüncə tərzinin inkişafı baxımından zəruridir.

Təlimlər, əsasən, aşağıdakı sahələri əhatə etməlidir:

- ❖ İş yerində təhlükəsizlik və sağlamlıq məsələləri;
- ❖ material ehtiyatlarının və materialların idarə edilməsi texnikası;
- ❖ nümunəvi təsərrüfatçılıq;
- ❖ digər.

Xammal və materialın əvəz edilməsi

Xammal və materialın əvəz edilməsi iqtisadi və ekoloji məsələdir. Əgər müəssisədə istifadə olunan xammal və material ekoloji tələblərə cavab vermirsə, həmin xammal və material son məhsulun keyfiyyətinə və qiymətinə



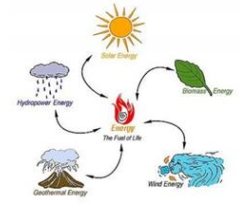
mənfi təsire yol verilmədən, daha yaxşı alternativini ilə əvəz edilə bilər. Xammal və materialların əvəz olunması RSDTİ ilə bağlı səmərəli seçimlərin müəyyən edilməsi üçün əsas kateqoriyalardan biri ola bilər. Materiallar özündə xammalı, əlavələri və istehsal prosesində, laboratoriyada, idarəetmə ofisində və müəssisənin digər obyektlərində istifadə edilən digər kimyəvi maddələri birləşdirir.



Bunlarla yanaşı, siyahıya təmizlik vasitələrini, yanacağı və digər materialları da əlavə etmək olar. Müəssisə müvafiq prosesin öyrənilməsinə mövcud materiallardan başlaya bilər. Əgər bu məsələlərlə bağlı araşdırmalar nəticəsində materialların ekoloji cəhətdən daha uyğun alternativləri ilə əvəz olunması imkanları müəyyən edilərsə, bu tədbirlər son məhsulun keyfiyyətinə

mənfi təsir göstərməməlidir.

Müəssisə son məhsulun keyfiyyətinə təsir etməyəcək seçimləri araşdırarkən, həmin xammal və materialların yüksək keyfiyyətli məhsullar istehsal etməyə imkan verməsini və az zərərli tullantılar yaratma imkanlarını, daha ekoloji olmasını və tərkibində toksiki maddələrin minimal miqdarda olmasını nəzərə almalıdır.



Materialların əvəz olunmasına aşağıdakıları nümunə göstərmək olar:

- ✓ Bərpa olunan enerji mənbələrindən və əldə olunması davamlı olan materiallardan istifadə edilməsi;
- ✓ enerjidan, sudan və materiallardan təkrar istifadə imkanlarının reallaşdırılması;
- ✓ böyük həcmdə tullantı yaradan xammalların az tullantı yaradan xammallarla əvəz edilməsi;
- ✓ ətraf mühitə mənfi təsirləri yüksək olan kimyəvi maddələrin ətraf mühitə təsirləri az olan alternativləri ilə əvəz edilməsi;
- ✓ qeyri-üzvi maddələrin mümkün sahələrdə və miqdarda üzvi maddələrlə əvəz olunması;
- ✓ yerli xammal və materiallardan istifadə edilməsi;
- ✓ digər.

Texnoloji dəyişiklik

Müəssisənin istehsal texnoloji xəttində və ya əsas prosesə dəstək olan digər sahələrdə yeni texnologiyaların imkanlarından istifadə etməklə iqtisadi, sosial və ekoloji səmərəyə nail olunması başa düşülür. Bir çox texnologiyalar mövcuddur ki, material və enerjiyə tələbatın azalmasına səbəb olur. Müvafiq tədbirlər istehsalatda istifadə edilən maşın və avadanlıqların texniki göstəricilərə görə və ərazi üzrə əvəzlənməsi tədbirlərini əhatə edir. Bununla yanaşı, digər texnologiyalar da var ki, istehsal məhsuldarlığının yüksəlməsinə və bu zaman tullantıların minimallaşdırılmasına zəmin yaradır.

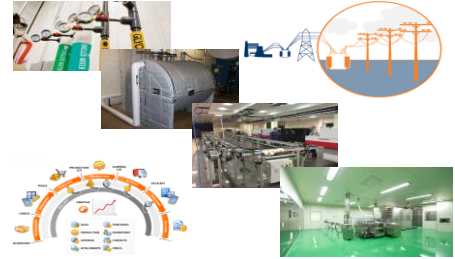


Qeyd edilənləri aşağıdakı nümunələr təsdiq edə bilər:

- ✓ Səmərəli işləyən qazanxana, mühərrik, ventilyasiya sistemi və kompressorlar;
- ✓ *asas texnoloji proseslərin əvəz edilməsi (məsələn, kimyəvi proseslərin mexaniki və çox mərhələli proseslərlə);*
- ✓ *suyun emalı üçün membran texnologiyası;*
- ✓ *istilik yaratmaq üçün günəş panelləri sistemi;*
- ✓ *kimyəvi reaksiyaların əvəz edilməsi (məsələn, katalizatorlardan istifadə və təhlükəli kimyəvi maddələrdən imtina);*
- ✓ *müəssisədə olan avadanlıqlara aid boru və digər qurğuların ölçülərinin azaldılması və ya artırılması; ötürücü qurğularda sızmaların qarşısının alınması məqsədilə əlavə tədbirlərin görülməsi;*
- ✓ *xammal və materialların daşınması və ya ötürülməsi məqsədilə xüsusi konveyerlərin əlavə edilməsi;*
- ✓ *doldurucu qurğulara dəyişiklik edilməsi, dizel və kömürlə işləyən avadanlıq və qurğuların təbii qazla işləyən avadanlıq və qurğularla əvəz edilməsi;*
- ✓ *digər.*

Avadanlıqların səmərəliliyinin artırılması

İstehsal prosesində avadanlıqların fəaliyyətinin optimallaşdırılması məqsədilə istifadə oluna biləcək bir çox parametr və dəyişənlər mövcuddur. Sənayenin müxtəlif sahələrində proseslər və ya fəaliyyət təchizatçıların ümumi tövsiyələri əsasında və ya ümumi xarakterli norma və təcrübələr əsasında təşkil olunur ki, bu da heç də həmişə onların ideal və optimal olması demək deyildir. Bu zaman proses və ya fəaliyyətdə müxtəlif meyarlar nəzərə alınmaqla yenidən optimallaşdırma zərurəti yaranır. Optimallaşdırma nəticəsində material və enerji resurslarına qənaət, habelə istehsal məhsuldarlığının artımı müşahidə olunur. Proses və ya fəaliyyətlərin optimallaşdırılması müvafiq təcrübələrin araşdırılmasını və tədqiqatların aparılmasını zəruri edir.



Nümunə olaraq, aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- ✓ Reaktorların temperatur və təzyiqinin optimallaşdırılması;
- ✓ izolə etmə;
- ✓ istehsal xəttinin düzgün qurulması;
- ✓ emal və bölgü sisteminin optimallaşdırılması;
- ✓ istismar metodlarının monitorinqi və təkmilləşdirilməsi;
- ✓ təmizlik üçün nəzərdə tutulan kimyəvi maddələrin tərkibinin optimallaşdırılması;
- ✓ sterilizasiya üçün nəzərdə tutulan temperaturların optimallaşdırılması;
- ✓ istehsal prosesində mərhələlərin düzgün planlaşdırılması;
- ✓ digər.

Təkrar emal və istifadə



RSDTİ üzrə vacib kateqoriyalardan sayılır. Bu səbəbdən, təkrar emalı və təkrar istifadəsi mümkün materiallar haqqında araşdırmaların aparılması vacibdir. Bu növ materiallara istehsal prosesinin bütün mərhələlərində və istehsal müəssisəsinin bütün obyektlərində (ofis, istehsal pavilyonu, anbar və s.) rast gəlinə bilər.

Bununla əlaqədar, aşağıdakı nümunələr mövcuddur:

- ✓ Müvafiq təmizləmə vasitəsilə tullantı sularından təmiz su tələb etməyən sahələrdə (isitmə və soyutma sistemləri və s.) istifadə edilməsi;
- ✓ qablaşdırma avadanlıqları tərəfindən istehsal zamanı kənarlaşdırılan yararlı qablaşdırma vasitələrinin təkrar istifadəsi;
- ✓ isitmə və soyutma prosesində əmələ gələn isti və soyuq hava kütlələrindən təkrar istifadə;
- ✓ istehsal prosesində yaranan material tullantılardan sonrakı istehsal proseslərində istifadə;
- ✓ digər.

Layihələndirmədə dəyişiklik və ya modifikasiya



Məhsulun ətraf mühitə təsirinin minimallaşdırılması, utilizasiya və ya istifadəsinin asanlaşdırılması və ya məhsulun istehsalına çəkilən xərclərin azaldılması məqsədilə məhsulun yenidən layihələndirilməsidir. Məhsulun, onun ayrı-ayrı komponentlərinin yenidən layihələndirilməsi bir çox hallarda müəssisə üçün ekoloji, iqtisadi və sosial faydalar yarada bilər.

Bununla əlaqədar, aşağıdakı tədbirləri göstərmək olar:

- ✓ Məhsulun optimal istismar müddətinin müəyyən olunması və məhsulun istismar müddətinin artırılması məqsədilə ona müvafiq dəyişikliklərin edilməsi;
- ✓ məhsula su, enerji, material, təmizlik və digər resurs və imkanlardan istifadəni azaldacaq dəyişikliklərin edilməsi;
- ✓ məhsula tullantıların əmələ gəlməsini azaldacaq dəyişikliklərin edilməsi;
- ✓ məhsula onun rekonstruksiya, emal və utilizasiyası imkanlarını artıracaq dəyişikliklərin edilməsi;
- ✓ digər.

Prosesə nəzarətin yüksəldilməsi

Maşın və avadanlıqların, habelə prosesin ayrı-ayrı komponentlərinin hər zaman yüksək səmərəliliklə və minimum itkilərlə fəaliyyətinin mümkün olmasını əsaslandırır. İstehsal prosesinin ayrı-ayrı mərhələlərində sayğacların quraşdırılması yolu ilə resursların paylanması nəzarətdə saxlanması, tullantıların ölçülməsi, bu prosesin müxtəlif mərhələlərinin avtomatlaşdırılması müəssisənin fəaliyyətinin səmərəliliyini artırır.

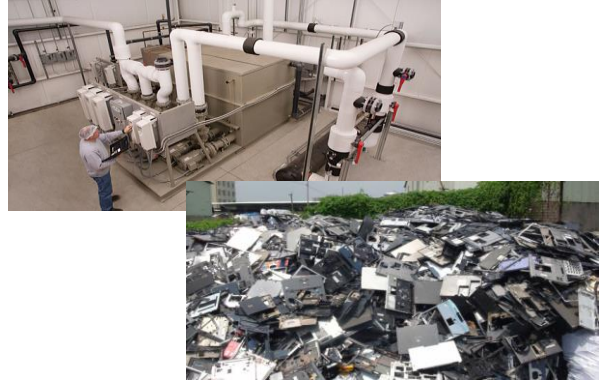


Bununla əlaqədar, aşağıdakı tədbirləri göstərmək olar:

- ✓ Bütün texnoloji rejimlərin və monitoring prosesinin standartlaşdırılması;
- ✓ su, enerji və digər materialların hesablanması üçün saygəclərdən və digər ölçmə vasitələrindən istifadə olunması;
- ✓ resursların istehsal prosesinə girişi və hazır məhsulun çıxışı daxil olmaqla, müvafiq sahədə səmərəli idarəetmə məqsədilə, avtomatlaşdırma və digər nəzarət üsullarının tətbiq olunması;
- ✓ profilaktik tədbirlərin görülməsi;
- ✓ digər.

Faydalı əlavə məhsulların istehsalı

Əvvəllər tullantı hesab edilən materialların digər müəssisələr üçün xammal olaraq istifadə edilməsidir. Bu materiallardan bir-birinə yaxın ərazilərdə yerləşən müəssisələrdə xammal qismində və ya digər məqsədlər üçün istifadə imkanlarının öyrənilməsi və bu sahədə lazımi fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi ekoloji vəziyyəti yaxşılaşdırmaqla yanaşı, həmçinin həmin müəssisələr üçün əlavə gəlir mənbələri də yarada bilər.



Bununla əlaqədar, aşağıdakı tədbirləri göstərmək olar:

- ✓ *Soyutma prosesində istifadə edilən sudan təkrar isitmə və soyutma məqsədləri üçün istifadə edilməsi;*
- ✓ *təkrar istifadəyə yararlı olan tullantıların seçilərək çeşidlənməsi və istehsal prosesində yenidən istifadə edilməsi;*
- ✓ *müəssisə ərazisində böyük həcmdə yaranan materiallardan digər məhsulların istehsalında və tikintidə istifadə olunması;*
- ✓ *maşın və avadanlıqların yuyulması zamanı əmələ gələn tullantılardan digər sahələrdə istifadə olunması;*

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Yaşıl inkişaf: enerji səmərəliliyi və yaşıl inkişaf. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi. Bakı. 2004.
2. Enerji səmərəliliyi: davamlı inkişaf üçün yeni vasitə. Azərbaycan şirkətlərinin enerji səmərəliliyi ilə bağlı təcrübələrinin öyrənilməsi. İFC.
3. Cleaner Production in practice, Promoting competitiveness and efficiency of small and medium enterprises through cleaner production in South Caucasus, Regional Environmental Center for the Caucasus, pp. 87.
4. Manual on the Development of Cleaner Production Policies—Approaches and Instruments. Guidelines for National Cleaner Production Centres and Programmes. UNIDO CP Programme. Vienna, October 2002.
5. Wisions, Corporate Energy and Material Efficiency, 2006.
6. Cleaner Production in practice, Promoting competitiveness and efficiency of small and medium enterprises through cleaner production in South Caucasus, Regional Environmental Center for the Caucasus, pp. 87.
7. For Developing Water Use Efficiency In Urban, Rural, Industrial & Irrigation Sector. Government of India. New Delhi- 110066
8. Cleaner Production in practice, Promoting competitiveness and efficiency of small and medium enterprises through cleaner production in South Caucasus, Regional Environmental Center for the Caucasus, pp. 87.
9. Water efficiency in industrial facilities - AFED
10. Water and Energy Efficiency. Information brief. UNEP
11. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» (Астана, 2013 год), утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года №577, ст. 53.
12. <http://www.eap-green.org>
13. www.unido.org/cp
14. http://www.afedonline.org/water%20efficiency%20manual/PDF/4Chapter%203_Industry.pdf

RSDTİ model proqramının əlaqə məlumatları:

Karolina Qonzales - Müller

RSDTİ Proqramının rəhbəri

E-poçt: c.gonzalez-mueller@unido.org

Tatyana Çernyavskaya

RSDTİ Proqramı üzrə Beynəlxalq koordinator

E-poçt: t.chernyavskaya@unido.org

Orxan Səidov

Beynəlxalq Ekspert

E-poçt: o.saidov@unido.org

Webpage: www.recpaz.wordpress.com

Rauf Rzayev

RSDTİ Proqramının Azərbaycan üzrə Milli koordinatoru

E-poçt: rauf.rzayev@unido.org

Tel: +994124401153 (ofis)

+994552123886 (mobil)

Webpage: www.recpaz.wordpress.com

Bu sənədin hazırlanmasında RSDTİ proqramının həyata keçirilməsi sahəsində geniş istifadə edilən dünya təcrübəsindən və adıçəkilən nümayiş proqramının Azərbaycanda fəaliyyət göstərən müəssisələrdə tətbiqi çərçivəsində yaranmış təcrübə və nəticələrdən istifadə olunmuşdur.