



## **Azərbaycan Respublikasının BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına İkinci İkiillik Yenilənmiş Hesabatı**

BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının  
Tərəflər Konfransının 1/CP.16 sayılı qərarına müvafiq olaraq təqdim edilir



## MÜNDƏRİCAT

<b>GİRİŞ .....</b>	<b>7</b>
<b>I. ÖLKƏ ÜZRƏ ÜMUMİ MƏLUMAT.....</b>	<b>9</b>
1.1. COĞRAFİ MÖVQE .....	9
1.2. ƏHALİ .....	9
1.3. SİYASİ PROFİL .....	9
1.4. İQTİSADI PROFİL .....	10
<b>II. İEYQ INVENTARLAŞDIRILMASI VƏ DƏYİŞMƏ DINAMİKASI HAQQINDA MƏLUMAT .....</b>	<b>17</b>
2.1. İNSTİTUSİONAL ÇƏRÇİVƏ .....	18
2.2. SEKTORLAR ÜZRƏ ÜMUMİ EMİSSİYALAR .....	19
2.2.1. Energetika sektoru.....	21
2.2.1.1. Yanacağıın yandırılması nəticəsində yaranan emissiyalar .....	21
2.2.1.2. Uçucu emissiyalar.....	27
2.2.1.3. Beynəlxalq Bunker.....	30
2.2.2. Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə sektoru .....	30
2.2.2.1. Sektor üzrə ümumi emissiyalar .....	32
2.2.2.2. 1996-cı ildən etibarən qəbul edilən dəyişikliklər .....	41
2.2.3. Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və torpaqlardan digər istifadə .....	45
2.2.3.1. Heyvandarlıq.....	48
2.2.3.2. Torpaqlardan istifadə .....	49
2.2.3.3. Digər mənbələr və qeyri-karbon emissiyalar .....	52
2.2.4. Tullantı sektoru .....	53
2.2.4.1. Tullantı sektorunda İEYQ emissiyaları .....	54
2.2.4.1.1 Bərk Tullantıların ləğvi .....	55
2.2.4.1.2 Bərk Tullantıların bioloji təmizlənməsi.....	56
2.2.4.1.3 İnseneratorlar və tullantıların açıq şəkildə yandırılması .....	56
2.2.4.1.4. Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması.....	57
2.2.5. Digər mənbələr.....	57
2.3. QEYRİ-MÜƏYYƏNLİKLƏR ÜZRƏ ANALİZLƏR .....	57
<b>III. İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ TƏSİRLƏRİNİN YUMŞALDILMASI ÜZRƏ ANALİZLƏR .....</b>	<b>59</b>
3.1. İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNƏ TƏSİRLƏRİN YUMŞALDILMASI ÜZRƏ DÖVLƏT SİYASƏTİ VƏ PROGRAMLAR.....	59
3.2. 2020-Cİ İLƏ QƏDƏR DÖVR AZALMA AMBİSİYALARINA TÖHFƏ KİMİ İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNƏ TƏSİRLƏRİN YUMŞALDILMASI İSTİQAMƏTİNDƏ GÖRÜLMÜŞ İŞLƏR VƏ MÖVCUD POTENSİAL .....	60
3.2.1. Energetika sektoru.....	60
3.2.1.1. Neft və qaz hasilatı .....	61
3.2.1.2. Elektroenergetika .....	66
3.2.1.3. Enerji səmərəliliyi .....	69
3.2.1.4. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri .....	70
3.2.1.5. Kommunal sektor .....	74
3.2.1.6. Nəqliyyat sektoru .....	76
3.2.2. Sənaye.....	82
3.2.3. Tullantı sektoru .....	85
3.2.4. Meşəçilik sektoru.....	89
3.2.5. Kənd təsərrüfatı sektoru .....	92
3.2.6. Monreal protokolu ilə tənzimlənən Hidroxlörflüorkarbonların (HXFK) azaldılması .....	96
3.3. İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ TƏSİRLƏRİNİN YUMŞALDILMASI ÜZRƏ MİLLİ SƏVİYYƏDƏ FƏALİYYƏT PLANLARI (NAMA) İLƏ BAĞLI GÖRÜLMÜŞ İŞLƏR.....	98
3.4. İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNƏ TƏSİRLƏRİN YUMŞALDILMASI İSTİQAMƏTİNDƏ HƏYATA KEÇİRİLMİŞ LAYİHƏLƏR .....	101
3.5. İEYQ EMİSSİYALARI İLƏ BAĞLI PROQNOZLAR .....	103
3.5.1. Əhalinin artım dinamikası.....	103
3.5.2. Ümumi daxili məhsulun dəyişmə dinamikası.....	104
3.5.3. İEYQ emissiyaları ilə bağlı proqnozlar.....	105
<b>IV. MALİYYƏ, TEXNOLOGIYA VƏ BACARIQLAR ÜZRƏ EHTİYAQLARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ .....</b>	<b>108</b>
<b>V. YERLİ ÖLÇMƏ, HESABATVERMƏ VƏ VERİFİKASIYA (MRV): MÖVCUD VƏZİYYƏT VƏ GƏLƏCƏK FƏALİYYƏTLƏRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ .....</b>	<b>112</b>

5.1. ÖLÇMƏ, HESABATLILIQ VƏ VERİFİKASIYA (MRV) SİSTEMİ İLƏ BAĞLI ÜMUMİ MƏLUMAT .....	112
5.1.1. MRV və onun əhəmiyyəti .....	112
5.1.2. MRV-nin növləri .....	113
5.1.3. Effektiv MRV sisteminin faydaları .....	113
5.2. AZƏRBAYCANDA MRV-NİN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ .....	114
5.2.1. Emissiyalarla bağlı hesabatlılıq .....	114
5.2.2. MRV sisteminin pilot tətbiqi .....	115
5.2.3. Hüquqi çərçivə və iqtisadi alətlər .....	115
5.2.4. MRV: mövcud boşluqlar və imkanlar .....	117
5.3. FORMALAŞMA MƏRHƏLƏSİNDƏ OLAN MRV SİSTEMİNİN TƏTBİQİ PLANLARI .....	118
5.3.1. Etibarlı MRV sisteminin prinsipləri .....	119
5.4. İCRA MÜDDƏTİ .....	122
5.5. MARAQLI TƏRƏFLƏRİN VƏZİFƏLƏRİNİN TƏSVİRİ .....	124
5.6. MRV SİSTEMİNİN QURULMASI ÜZRƏ MALİYYƏ VƏ POTENSİALLA BAĞLI EHTİYAQLAR .....	125
5.6.1. Maliyyə ehtiyacları .....	125
5.6.2. Potensialla bağlı ehtiyaclar .....	126
<b>İSTİFADƏ EDILMIŞ ƏDƏBİYYATLAR .....</b>	<b>128</b>
<b>ƏLAVƏLƏR .....</b>	<b>129</b>

**Cədvəllərin siyahısı**

<i>Cədvəl 1. Milli aşağı istilik törətmə qabiliyyətləri (TJ/kt) .....</i>	<i>17</i>
<i>Cədvəl 2. Sektorlar üzrə İEYQ emissiyaları və udulmaları .....</i>	<i>19</i>
<i>Cədvəl 3. “Energetika sənayesi” kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.) .....</i>	<i>23</i>
<i>Cədvəl 4. Emal sənayesinin və tikinti kategoriyadan İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.) .....</i>	<i>24</i>
<i>Cədvəl 5. Nəqliyyat kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.) .....</i>	<i>26</i>
<i>Cədvəl 6. “Digər sektorlar” kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.) .....</i>	<i>27</i>
<i>Cədvəl 7. “Neft və təbii qaz” kategoriyasından uçucu emissiyaların atılmaları (min tonla) .....</i>	<i>28</i>
<i>Cədvəl 8. Neft və təbii qaz sənayesindən QMUÜB (min t) .....</i>	<i>29</i>
<i>Cədvəl 9. Baza və sektoral yanaşmada CO<sub>2</sub>-nin müqayisəli səciyyəsi, min t .....</i>	<i>29</i>
<i>Cədvəl 10. Beynəlxalq bunker üzrə İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.) .....</i>	<i>30</i>
<i>Cədvəl 11. SPMİ sektorunun ümumi emissiyası, min t CO<sub>2</sub> ekv. ....</i>	<i>32</i>
<i>Cədvəl 12. Klinker istehsalı, illər üzrə .....</i>	<i>34</i>
<i>Cədvəl 13. KTMTDİ sektoru üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub> ekvivalentində .....</i>	<i>46</i>
<i>Cədvəl 14. Sektor üzrə emissiyalar/udulmalar, İEYQ qazları üzrə, min t .....</i>	<i>46</i>
<i>Cədvəl 15. Heyvandarlıq alt-sektoru üzrə CH<sub>4</sub> emissiyaları, min t .....</i>	<i>48</i>
<i>Cədvəl 16. Heyvandarlıq alt-sektoru üzrə N<sub>2</sub>O emissiyaları, min t .....</i>	<i>48</i>
<i>Cədvəl 17. Meşəçilik üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub> .....</i>	<i>50</i>
<i>Cədvəl 18. Əkin torpaqları üzrə emissiyalar, min t CO<sub>2</sub> .....</i>	<i>51</i>
<i>Cədvəl 19. Otlqlar üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub> .....</i>	<i>52</i>
<i>Cədvəl 22. Digər mənbələr və qeyri-karbon emissiyaları, qazlar üzrə, min t .....</i>	<i>53</i>
<i>Cədvəl 21. Xam neft istehsal edən ölkələr üzrə səmt qazının səmərəliliyi reyting cədvəli .....</i>	<i>64</i>
<i>Cədvəl 22. İdxal olunan minik avtomobillərinə tətbiq olunan aksiz dərəcələri barədə məlumat .....</i>	<i>78</i>
<i>Cədvəl 23. R-22 maddəsinin istifadə proqnozu .....</i>	<i>96</i>
<i>Cədvəl 24: Layihə komponentləri, əldə ediləcək nəticələr .....</i>	<i>98</i>
<i>Cədvəl 25. İqlim dəyişmələri sahəsində həyata keçirilmiş və həyata keçirilən layihələr .....</i>	<i>101</i>
<i>Cədvəl 26. Atmosferə atılan çirkləndirici maddələrlə bağlı müəssisələr tərəfindən tərtib edilən 2-TG (hava) nömrəli statistika hesabatı formasının atmosferə atılmış İEYQ bölməsi .....</i>	<i>115</i>
<i>Cədvəl 27. MRV sistemi üzrə fəaliyyət göstərməsi planlaşdırılan müəssisələrin sayı .....</i>	<i>118</i>
<i>Cədvəl 28: MRV üzrə mümkün təşkilati struktur .....</i>	<i>124</i>
<i>Cədvəl 29: MRV üzrə qurumlar və vəzifələr .....</i>	<i>124</i>
<i>Cədvəl 30. MRV üzrə maliyyə ehtiyacları və icra müddəti .....</i>	<i>126</i>
<i>Cədvəl 31. MRV üzrə xərclərin həddləri .....</i>	<i>126</i>

**Diagramların siyahısı**

Diagram 1: 2013-cü ildə Sektorlar üzrə emissiyalar (%-lə).....	20
Diagram 2: 1990-2013-cü illərdə sektorlar üzrə İEYQ emissiyaları və udulmaları, min t, CO <sub>2</sub> ekv. ....	20
Diagram 3. Yanma prosesləri nəticəsində atılan emissiyaların miqdarı (min ton CO <sub>2</sub> ekv.).....	21
Diagram 4. İqtisadi sektorlarının ümumi emissiyalardakı payının dəyişmə dinamikası .....	22
Diagram 5. 2003-2015-ci illər üzrə respublikada elektrik enerjisinin istehsalı və istehlakı dinamikası .....	22
Diagram 6. İllər üzrə “Energetika sənayesi”ndə emissiyaların dinamikası (min t CO <sub>2</sub> ekv.) .....	23
Diagram 7: 1990 və 2013-cü illərdə “Energetika sənayesi”ndə yanacaq növünün istifadəsinin dəyişməsi, %-lə .....	24
Diagram 8. Nəqliyyat sektorundan İEYQ-nin emissiyalarının dəyişmə dinamikası. ....	25
Diagram 9. Digər sektorlar kategoriya üzrə İEYQ-nin dinamikası .....	26
Diagram 10. Neft və təbii qaz kategoriyasından metan emissiyaların dinamikası .....	29
Diagram 11. Sement istehsalından CO <sub>2</sub> emissiyası, min t.....	34
Diagram 12. Əhəng istehsalından CO <sub>2</sub> emissiyası, min t .....	35
Diagram 13. Etilen istehsalından CO <sub>2</sub> emissiyası, min t .....	36
Diagram 14. Etilen istehsalından CH <sub>4</sub> emissiyası, min t.....	36
Diagram 15. Çuqun və polad istehsalından CO <sub>2</sub> emissiyası, min t.....	37
Diagram 16. Alüminium istehsalından CO <sub>2</sub> emissiyası, min t.....	38
Diagram 17. Hidroflüor və perflüor karbonlar, min t .....	38
Diagram 18. Sürtgü yağlarının istifadəsindən CO <sub>2</sub> emissiyası, min t .....	39
Diagram 19. Havalandırma və soyutma sistemlərində kimyəvi maddələrin istifadəsindən emissiyalar, min t .....	40
Diagram 20. Sektor üzrə emissiyalar/udulmalar, 2011-2013, min t, CO <sub>2</sub> ekv. ....	47
Diagram 21. KTMTDİ sektoru üzrə emissiyalar/udulmalar dəyişmə tendensiyası, 1990-2013, min t.....	48
Diagram 22. Tullantı sektorunda İEYQ emissiyaları, min t .....	55
Diagram 23. Bərk tullantılar ləğvi sahəsindən emissiya, CH <sub>4</sub> , min t .....	55
Diagram 24. Bərk Tullantıların bioloji təmizlənməsindən CH <sub>4</sub> , min t .....	56
Diagram 25. Çirkab sularından İEYQ emissiyası, min t.....	57
Diagram 26. 1990-2013-cü illərdə energetika sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi , min t, CO <sub>2</sub> ekv. ....	60
Diagram 27: 2007-2016-cı illər üzrə illərdə enerji səmərəliliyi göstəriciləri .....	70
Diagram 28: Azərbaycan Respublikasında ABOEM üzrə mövcud və 2030-cu ilədək proqnozlaşdırılan qoyuluş gücləri.....	73
Diagram 29: 2030-cu ilə qədər ABOEM hesabına elektrik enerjisi istehsalı, təbii qaza qənaət və qarşısı alınan CO <sub>2</sub> emissiyası.....	74
Diagram 30. 1990-2013-cü illərdə sektor üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi , min ton, CO <sub>2</sub> ekv.....	82
Diagram 31. 1990-2013-cü illərdə tullantı sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min t, CO <sub>2</sub> ekv...	85
Diagram 32: Tullantıların Əmələ gəlməsinin Proqnozu və Toplama Hədəfləri .....	89
Diagram 33. 1990-2013-cü illərdə meşə sektoru üzrə İEYQ udulmalarının dəyişməsi, min t, CO <sub>2</sub> ekv. ....	89
Diagram 34. 1990-2013-cü illərdə kənd təsərrüfatı sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min t, CO <sub>2</sub> ekv. ....	92
Diagram 35. R-22 emissiyası proqnozu.....	97
Diagram 36. BAU ssenarisi əsasında Azərbaycan Respublikasında əhalinin sayının artma proqnozu (2017-2050-ci illərdə illik artım 1,1%).....	103
Diagram 37. Azərbaycan Respublikasında ÜDM-in 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisində dəyişmə dinamikası (2017-2050-ci illərdə illik artım 2,5%) .....	104
Diagram 38. 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisi əsasında İEYQ-ın ümumi emissiyası (2012-2050-ci illərdə illik artım 2,5%) .....	105
Diagram 39: 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisi əsasında adambaşına düşən İEYQ-ın ümumi emissiyası	106
Diagram 40: 1990-2050-ci illərdə referens ssenarisi əsasında İEYQ-ın ümumi emissiyası .....	106
Diagram 41: 1990-2050-ci illərdə Referens ssenarisi əsasında hesablanmış adambaşına düşən İEYQ-ın ümumi emissiyası .....	107

## QISALTMALAR

ABEMDA	Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi
AI	Avropa İttifaqı
ARDNŞ	Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Şirkəti
ASC	Açıq Səhmdar Cəmiyyəti
ATƏT	Avropa Təhlükəsizlik və Əməkdaşlıq Təşkilatı
AYİB	Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı
AZN	Azərbaycan manatı
BEA	Beynəlxalq Enerji Agentliyi
BMTİDÇK	BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyası
BMTİP	Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramı
DSK	Dövlət Statistika Komitəsi
ETSN	Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi
İEYQ	İstilik Effekti Yaradan Qazlar
IES	İstilik Elektrik Stansiyası
İDDEQ	İqlim Dəyişmələri üzrə Dövlətlərarası Ekspertlər Qrupu
GUAM	Gürcüstan, Ukrayna, Azərbaycan və Moldova
GİZ	Almaniya Beynəlxalq Əməkdaşlıq Təşkilatı
FAO	Beynəlxalq Ərzaq Təhlükəsizliyi Təşkilatı
KfW	Almaniya İnkişaf Bankı
KTMTDI	Kənd Təsərrüfatı Meşəçilik və Torpaqla qdan Digər İstifadə
MM	Milli Məlumatlar
MHV	Monitoring, Hesabatlılıq və Verifikasiya
MSFP	Milli Səviyyədə Fəaliyyət Planları
QEF	Qlobal Ekoloji Fond
QHT	Qeyri Hökumət Təşkilatı
QMUÜB	Qeyri-metan uşucu üzvi birləşmələr
QSC	Qapalı Səhmdar Cəmiyyəti
SES	Su Elektrik Stansiyası
SPMI	Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə
TİƏ	Texniki İqtisadi Əsaslandırma
TİM	Təmiz İnkişaf Mexanizmi
ÜDM	Ümumi Daxili Məhsul



## GİRİŞ

Qlobal iqlim dəyişmələri bəşəriyyətin qarşısında duran ən çətin ekoloji problemlərdən biridir və problemin qarşısının alınması bütün dünya ölkələrindən birgə fəaliyyət və əməkdaşlıq tələb edir. Azərbaycan Respublikası qlobal iqlim dəyişmələrinin mənfi təsirlərinin yumşaldılması üzrə beynəlxalq səyləri fəal şəkildə dəstəkləyir və bu istiqamətdə müvafiq tədbirlər həyata keçirməkdədir.

Azərbaycan Respublikası BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına 1995-ci ildə qoşulmuş və konvensiyaya əlavə olan Kioto Protokolunu 2000-ci ildə ratifikasiya etmişdir. Belə ki, İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəfi və Konvensiyanın Əlavə 1 qrupuna daxil olmayan ölkə olaraq Azərbaycan qlobal iqlim dəyişmələrinin gözlənilən təsirlərinin azaldılmasına yönəlmiş milli və regional proqramların hazırlanması, həyata keçirilməsi və nəşr edilərək ictimaiyyətə çatdırılması kimi öhdəliklər götürmüşdür. Bundan əlavə, Azərbaycanın Konvensiyadan irəli gələn öhdəliklərindən biri də ictimaiyyətin iqlim dəyişmələri nəticəsində gözlənilən təsirlər haqqında maarifləndirilməsi və bu sahədə elmi-texniki kadrların yetişdirilməsidir.

Konvensiyanın Əlavə I qrupuna daxil olmayan üzv ölkə kimi Azərbaycan istilik effekti yaradan qazların azaldılmasına dair kəmiyyət öhdəlikləri götürməməsinə baxmayaraq ölkədə iqlim dəyişmələrinin təsirlərinin yumşaldılması istiqamətində bir sıra tədbirlər həyata keçirmişdir. Bunlara misal olaraq, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə, enerji sektorunda daha səmərəli texnologiyaların tətbiqi, yeni meşə sahələrinin salınması, istilik elektrik stansiyalarında mazutdan istifadənin minimuma endirilməsi və s. tədbirləri göstərmək olar.

Kioto protokoluna Doha düzəlişi 14 aprel 2015-ci il tarixində Azərbaycan Respublikası Milli Məclisi tərəfindən ratifikasiya edilmişdir. 2016-cı ilin aprel ayında isə Paris Sazişi imzalanmış və sözügedən Saziş Milli Məclis tərəfindən 28 oktyabr 2016-cı ildə ratifikasiya edilmişdir. Paris Sazişi ilə əlaqədar olaraq Azərbaycan Respublikası özünün Nəzərdə Tutulan Milli Səviyyədə Müəyyən Edilmiş Təhfələr (INDC) üzrə sənədini 2015-ci ilin oktyabr ayında Konvensiya katibliyinə təqdim etmiş və qlobal iqlim dəyişmələrinin qarşısının alınması təşəbbüslərinə özünün təhfəsi olaraq 1990-cı baza ili ilə müqayisədə 2030-cu ilə istilik effekti yaradan qazların emissiyalarının səviyyəsində 35% azalmanı hədəf kimi götürmüşdür.

Azərbaycan Respublikası əvvəlki illərdə özünün Birinci Milli Məlumatlarını (2000), İkinci Milli Məlumatlarını (2010) və Üçüncü Milli Məlumatlarını (2015), eləcə də Birinci İkiillik Yenilənmiş hesabatı (2014) hazırlayaraq Konvensiyanın katibliyinə təqdim etmişdir.

Hazırkı hesabat - İkinci İkiillik Yenilənmiş Hesabat BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəflər Konfransı tərəfindən verilən tövsiyə və yenilikləri əsasında, habelə ölkədə icra edilmiş digər layihələrin təcrübələrindən faydalanaraq hazırlanmışdır. Hesabatın hazırlanmasında məqsəd qismən olaraq milli və sektoral inkişaf istiqamətlərini iqlim dəyişmələri ilə bağlı qlobal inteqrasiyaya yaxınlaşdırmaq və eyni zamanda institusional və texniki potensialı gücləndirmək prosesi üçün davamlılığı təmin etməyə yardım etməkdən ibarətdir.

Hesabatda Azərbaycan Respublikasında bu günə qədər istilik effekti yaradan qazlar üzrə aparılmış inventarlaşmanın nəticələri təhlil edilmiş, 2011-2012-ci illər üzrə yenidən hesablamalar aparılmış və eləcə də 2013-cü il üzrə inventarlaşma aparılmışdır, emissiya əmsalları və qeyri-

müəyyənlilər yenidən qiymətləndirilmiş, iqlim dəyişmələrinə təsirlərinin yumşaldılması istiqamətində görülmüş işlər təhlil edilmiş, növbəti illər üzrə proqnozlar verilmiş, maliyyə, texniki və bacarıqların artırılması istiqamətində ehtiyaclar analiz edilmişdir. Bundan əlavə hesabatda ölkədə milli Ölçmə, Hesabatlılıq və Verifikasiya (MRV) sisteminin yaradılması üçün mövcud vəziyyət qiymətləndirilmiş və bu sahədə müvafiq təkliflər irəli sürülmüşdür.

Hazırkı hesabat BMT-nin İnkişaf Fondu və Qlobal Ekoloji Fondun dəstəyi ilə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin ümumi koordinasiyası altında müvafiq nazirlik və agentliklərin (İqtisadiyyat Nazirliyi, Energetika Nazirliyi, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi, Azərbaycan Dəmir Yolları QSC, Dövlət Dəniz Agentliyi, Dövlət Mülki Aviasiya Agentliyi, Azərbaycan Hava Yolları QSC, Azərenerji ASC, ABEMDA, ARDNŞ, Azəristiliktəchizat ASC, “Azərişiq” ASC və s.), eləcə də akademik və QHT sektorunun ekspertlərinin iştirakı ilə hazırlanmışdır.



## I. Ölkə üzrə ümumi məlumat

### 1.1. Coğrafi mövqe

Azərbaycan Respublikasının ərazisi şimaldan cənuba təxminən 400 km, qərbdən şərqə isə 500 km məsafədə uzanır, 38°25' - 41°55', şimal enliklər və 44°50' - 50°51' şərq uzunluqları arasında yerləşir.

Azərbaycan, Avropa və Asiyanın qovşağında yerləşərək, unikal geosiyası və coğrafi mövqeyə malik olmaqla, qədim zamanlardan ta indiyədək dünyəvi iqtisadi və mədəni əlaqələr üçün öz əhəmiyyətini qoruyub saxlamaqdadır.

Azərbaycan Respublikası 5 ölkə ilə həmsərhəddir. Onun sərhədlərinin uzunluğu 2850 km-ə yaxındır. Ölkəmiz şimalda Rusiya ilə - 289 km, şimal-qərbdə Gürcüstanla - 340 km, qərbdə Ermənistanla - 766 km, cənub-qərbdə Türkiyə - 11 km və cənubda İranla - 618 km həmsərhəddir. Ölkəmizin şərq hissəsi 825 km məsafədə Xəzər dənizinin suları ilə yuyulur.

### 1.2. Əhali

Azərbaycan Respublikasının əhalisi 2017-ci ilin sonuna olan məlumatlara əsasən 9.810.000 nəfər təşkil etmişdir. Əhalinin 53%-i şəhərdə, 47%-isə kənd yerlərində yaşayır. Azərbaycan əhalinin sıxlığı yüksək olan ölkələr sırasında olmaqla ölkə üzrə bu göstərici 1 km<sup>2</sup> 113 təşkil etmiş, Bakı şəhərində, Abşeron və Lənkəran iqtisadi rayonlarında isə ölkə səviyyəsindən yüksək olmuşdur. 2017-ci ilin əvvəlinə əhalinin 49,9 faizini kişilər, 50,1 faizini isə qadınlar təşkil edərək, hər 1000 kişiə 1006 qadın düşmüşdür.

Əhalinin doğum səviyyəsi tarixən Azərbaycanda yüksək olmuşdur. Elə dövrlər olmuşdur ki, doğulanların sayına görə hər min nəfərə 40-50 nəfər düşürdü. Lakin 1991-ci ildən 2003-cü ilədək bu göstərici aşağı düşmüş, 2003-cü ildən başlayaraq isə bu göstəricidə artım müşahidə olunmuş və 2016-cı ildə 16.5-ə çatmışdır.

Azərbaycan Respublikasının əhalisinin 95 faizi müsəlmanlardan ibarət olsa da, dini dözümlülük səviyyəsinə və tolerantlıq sahəsində dünyada ən qabaqcıl ölkələrdən sayılır. Ölkədə tolerantlığın möhkəm təməl sütunları, zəngin ənənələri, dərin tarixi və mədəni kökləri var və tolerantlıq həm də dövlət siyasəti kimi həyata keçirilir. Təsədüfi deyil ki, 2016-cı il Azərbaycan Respublikasında “Multikulturalizm ili” elan olunmuş və bu sahədə il ərzində bir sıra beynəlxalq konfranslar keçirilmişdir. Bu günə kimi ölkədə 793 dini qurum qeydiyyatdan keçmiş, bunun 765-i İslam, 28-i isə qeyri-islam (xristian – 17; yəhudi – 8; krişna – 1; bəhai – 2) təmayüllüdür. Ölkə ərazisində 2250 məscid, 14 kilsə, 7 sinaqoq fəaliyyət göstərir.

### 1.3. Siyasi profil

Azərbaycan Respublikası 1991-ci ilin 18 oktyabr tarixində öz müstəqilliyini elan etmiş və dünya birliyi tərəfindən müstəqil bir dövlət kimi tanınmışdır. Azərbaycan Respublikası Birləşmiş Millətlər, ATƏT, NATO Sülh Naminə Tərəfdaşlıq, Avro-Atlantik Tərəfdaşlıq, Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı, GUAM, Demokratiya və İqtisadi İnkişaf Təşkilatı, Avropa Şurası, Beynəlxalq Valyuta Fondu, İslam Konfransı Təşkilatı və Bitərəf Dövlətlər Təşkilatının üzvüdür. 2011-ci ildə

Azərbaycan Təhlükəsizlik Şurasının qeyri-daimi üzvü seçilmişdir və 2012-2013-cü illərdə Şərqi Avropa Qrupunu təmsil etmişdir.

Bütün müasir siyasi sistemlərdə olduğu kimi Azərbaycanın siyasi sistemi də plüralizm, yəni birdən artıq siyasi partiyanın mövcud olması ilə xarakterizə olunur.

Ümumiyyətlə Azərbaycan Respublikasının siyasi sisteminin struktur formalaşması əsasən 1995-ci il noyabrın 12-də ölkənin yeni Konstitusiyasının qəbul edilməsi ilə başa çatmış oldu. Konstitusiyaya uyğun olaraq Azərbaycan dövləti demokratik, hüquqi, dünyəvi, unitar respublika kimi müəyyənləşmişdir. Azərbaycan siyasi sistemində dövlət hakimiyyətinin həyata keçirilməsi formasına görə prezident üsul-idarəsinə əsaslanan respublika parametrlərinə uyğundur.

Hakimiyyətin bölünməsi prinsipinə uyğun olaraq Azərbaycan Respublikasında müstəqil şəkildə formalaşan və fəaliyyət göstərən üç hakimiyyət qolu qərarlaşmışdır: qanunvericilik, icra və məhkəmə hakimiyyəti. Bu hakimiyyət orqanlarından hər birinin fəaliyyəti Konstitusiya və qanunvericilik aktları ilə tənzimlənir.

Azərbaycan Respublikasında qanunvericilik hakimiyyətini həyata keçirən orqan Milli Məclis, icra hakimiyyətini həyata keçirən Prezident, Məhkəmə hakimiyyətini həyata keçirən orqan Azərbaycan Respublikasının məhkəmələridir.

Azərbaycan Respublikasında icra hakimiyyəti Azərbaycan Respublikasının Prezidentinə mənsubdur. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti icra səlahiyyətlərinin həyata keçirilməsinin təşkili məqsədi ilə Nazirlər Kabinetini yaradır. Nazirlər Kabineti Prezidentin yuxarı icra orqanıdır, Prezidentə tabedir və onun qarşısında cavabdehdir. Nazirlər Kabinetinin tərkibinə Baş nazir, onun müavinləri, nazirlər və başqa mərkəzi icra hakimiyyəti orqanlarının rəhbərləri daxildir. Prezident Baş naziri və Nazirlər Kabinetini təyin edir və onlar Milli Məclis tərəfindən təsdiqlənir. Nazirlər Kabineti dövlət büdcəsi, maliyyə, kredit və pul/maliyyə siyasəti, həmçinin dövlət sosial proqramlarının icrası ilə əlaqədar məsələlərlə məşğul olur.

İnzibati cəhətdən Azərbaycan bir muxtar respublikadan - Naxçıvan Muxtar Respublikasından və 63 rayondan ibarətdir. Ölkədə 78 şəhər vardır, paytaxt Bakı ən böyük şəhərdir. Bundan başqa 14 şəhər rayonu, 261 qəsəbə və 4.248 kənd yaşayış məntəqəsi vardır.

#### ***1.4. İqtisadi profil***

Azərbaycan Respublikasının ərazisi əlverişli təbii-iqlim şəraitinə və zəngin təbii sərvətlərə malikdir. Respublikanın sənayesində neft-qaz çıxarma və emal, kimya və neft-kimya, metallurgiya, maşınqayırma, toxuculuq, yeyinti, kənd təsərrüfatında isə taxılçılıq, pambıqçılıq, üzümçülük, meyvəçilik, tütünçülük, çayçılıq, tərəvəzçilik və heyvandarlıq əsas yer tutur.

Müasir Azərbaycan öz müstəqilliyinin 25 ili ərzində mürəkkəb və eyni zamanda şərəfli yol keçmişdir. 1990-cı illərin əvvəlində sosializm ictimai-siyasi quruluşunun iflası digər postsovet ölkələri ilə yanaşı, Azərbaycanda da iqtisadi durğunluq və sosial tənəzzül vəziyyətinin yaranması ilə nəticələnmişdi. Həmin ərəfədə ölkəmizin hərbi təcavüzə məruz qalması nəticəsində respublika ərazisinin 20 faizinin işğalı, bir milyon azərbaycanlının öz doğma yurdundan didərgin düşməsi vəziyyətin daha da ağırlaşmasına səbəb olmuşdur.

Müstəqilliyini əldə etdikdən sonra Azərbaycan Respublikasının qarşısında duran mühüm vəzifələrdən biri də müstəqil ölkənin tələblərinə cavab verən və müasir dünya birliyinə səmərəli inteqrasiya edən, bazar prinsipləri əsasında qurulmuş milli iqtisadiyyatı formalaşdırmaq olmuşdur.

Ötən əsrin 90-cı illərinin ortalarından etibarən ulu öndər Heydər Əliyevin rəhbərliyi altında ölkə tədricən dirçəlməyə və taleyüklü problemlərin həlli istiqamətində inamlı addımlar atmağa başladı. İlk növbədə, əldə olunmuş dövlət müstəqilliyimizin dayanıqlığı təmin edildi və ölkə daxilində siyasi sabitliyin bərqərar edilməsinə nail olundu. Belə ki, 1995-ci ildən bəri planlaşdırılan azad bazar iqtisadiyyatına keçid üçün Azərbaycan bazaryönümlü siyasət aparmağa başlamışdır.

Azərbaycan iqtisadiyyatında 1995-ci ildən bəri ilk dəfə olaraq tərəqqinin ilk əlamətləri sezilməyə başlandı, bu mötəbər beynəlxalq neft şirkətləri ilə imzalanan və Əsrin Müqaviləsi kimi tanınan kontraktların, dövlət tərəfindən yerli və beynəlxalq təşkilatlarla tərəfdaşlıq etməklə qəbul edilən iqtisadi islahatların nəticəsi idi. Növbəti illərdə iqtisadi sabitlik müşahidə olunmuş və əvvəlki il ilə müqayisədə 2005-ci ildə iqtisadi artım iki dəfədən çox artmışdır.

2006-cı ildə Azərbaycanda ən yüksək Ümumi Daxili Məhsul (ÜDM) göstəricisi (34.5 % ilə) müşahidə olunmuşdur. Hazırda ölkə iqtisadiyyatının əsasını neft-qaz sektoru təşkil edir. 2016-cı ildə ölkədə 41 milyon ton neft və 18.7milyard kub metr əmtəəlik qaz hasil edilmişdir.

2005-2015-ci illərdə Azərbaycan iqtisadiyyatı dinamik olaraq artmışdır. Amma 2014-cü ilin sonlarından etibarən dünya bazarlarında neftin qiymətinin ucuzlaşmasının mənfi təsirləri bir müddət sonra Azərbaycan iqtisadiyyatında müşahidə edilməyə başlamışdır. Nəticədə 2016-cı ildə ÜDM 3.1 % azalma baş vermiş və 2016-cı ildə ÜDM 60.4 milyard AZN təşkil etmişdir. 2016-cı ildə ölkədə yaradılan ÜDM-in 37.1 faizi sənayedə, 5.6 faizi kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və ovçuluqda, 10.5 faizi tikintidə, 8.5 faizi nəqliyyat və rabitə sahəsində, 30.2 faizi digər sahələrdə formalaşmış, 8.1%-isə xalis vergilərdin payına düşmüşdür.

2016-cı ildən etibarən dünyada cərəyan edən proseslərin yaratdığı yeni çağırışlara uyğunlaşmaq və mövcud global iqtisadi böhranın təsirini minimuma endirmək məqsədilə ölkəmizdə elmi cəhətdən əsaslandırılmış sistemli iqtisadi islahatlar həyata keçirilməyə başlanılmışdır. Ölkədə həyata keçirilən iqtisadi siyasətin və islahatların davamlılığını təmin etmək üçün Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 16 mart tarixli Sərəncamı ilə “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritəsinin başlıca istiqamətləri” təsdiq edilmişdir. Bu sərəncama uyğun olaraq, milli iqtisadiyyat və 11 sektor üzrə strateji yol xəritələri hazırlanmış və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 06 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. Strateji yol xəritələri 2016-2020-ci illər üçün iqtisadi inkişaf strategiyasını və tədbirlər planını, 2025-ci ilədək olan dövr üçün uzunmüddətli baxışı və 2025-ci ildən sonrakı dövrə hədəf baxışı özündə ehtiva edir.

Həmçinin Strateji Yol Xəritəsində 2025-ci ilə qədər ÜDM-də 3 faizdən çox orta illik real artım və əlavə olaraq da 450 mindən çox yeni iş yerinin yaradılmasını nəzərdə tutur. Buna nail olmaq üçün isə ticari mal və xidmətlər sektorunda, məsələn, istehsal və ya turizm sektorlarında 2025-ci ilə qədər 150 min əlavə iş yerinin yaradılacağı proqnozlaşdırılır. Həmçinin ölkənin regionları üzrə nəzərdə tutulmuş tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalı sektorunda 20 min yeni iş yeri açılacaqdır. Ağır sənaye və maşınqayırma sahəsində 7700 daimi yeni iş yeri yaradılacaq, yeni dəmir filizi çıxarma və polad emalı zavodunun tikiləcək. Kiçik və orta sahibkarlığın ÜDM-də payının 15 faizə, məşğulluqda 20 faizə, qeyri-neft

ixracında payının 10 faizə çatdırılacaq. 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün Azərbaycanı dünyada turistlərin ən çox üstünlük verdiyi 20 turizm məkanından birinə çevirmək istiqamətin iş aparılacaq. 2020-ci ilədək nəzərdə tutulmuş prioritetlərin yerinə yetirilməsi üçün iqtisadiyyata təxminən 27 milyard manat investisiya qoyuluşunun tələb ediləcəyi proqnozlaşdırılır.

Son iki ildə Azərbaycanda iqtisadi aktivliyin bərpa edilməsi məqsədilə iqtisadi siyasətin daha da təkmilləşdirilməsi, institusional islahatların sürətləndirilməsi istiqamətində fəaliyyət dərinləşdirilmişdir. İqtisadiyyatın inkişafı, investisiya və biznes mühitinin yaxşılaşdırılması, sahibkarlar üçün əlverişli imkanların yaradılması və dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi, qeyri-neft ixrac potensialının artırılması, idxalın əvəzlənməsi istiqamətində bir sıra mühüm tədbirlər reallaşdırılmışdır. Nəticədə biznes mühitinin yaxşılaşdırılması, lisenziya tələb olunan fəaliyyət növlərinin sayı 59-dan 37-yə endirilməsi, sahibkarlıq fəaliyyəti növlərinə verilən icazələrin sayı təqribən 4 dəfə azaldılaraq 330-dan 87-ə endirilməsi ilə bağlı mühüm qərarlar qəbul olunmuşdur.

"Sahibkarlıq sahəsində aparılan yoxlamaların dayandırılması haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən 01 noyabr 2015-ci il tarixindən sahibkarlıq sahəsində aparılan yoxlamalar 2 il müddətinə dayandırılmışdır. 2017-ci ilin oktyabr ayında isə yoxlamaların dayandırılması ilə bağlı müddət 2021-ci ilə kimi uzadılmışdır.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 13 iyul 2016-cı il tarixli sərəncamı ilə sahibkarlıq sahəsində son illər ərzində nail olunmuş sürətli inkişafın davamlılığının təmin edilməsi və rəqabət qabiliyyətinin möhkəmləndirilməsi, beynəlxalq reytinglərdə Azərbaycanın mövqeyinin daha da yaxşılaşdırılması məqsədi ilə Komissiya və Komissiyanın Katibliyinin yaradılması, ölkədə makroiqtisadi sabitliyin daha da möhkəmləndirilməsi və maliyyə dayanıqlılığının təmin edilməsi məqsədilə Maliyyə Sabitliyi Şurasının, Maliyyə Bazarlarına Nəzarət Palatası publik hüquqi şəxsin yaradılmasının da əhəmiyyəti böyükdür.

Mövcud təbii və iqtisadi resursların təsərrüfat dövriyyəsinə cəlb edilməsi, dövlət mülkiyyətində olan və paylarının nəzarət zərfi dövlətə məxsus olan hüquqi şəxslərin balansına götürülmüş əmlakın daha səmərəli idarə olunması məqsədi ilə "Azərbaycan Sənaye Korporasiyası" ASC-nin, sahibkarların maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının genişləndirilməsi üçün "Azərbaycan Respublikasının Kredit Zəmanət Fondu" ASC-nin yaradılması da islahatların tərkib hissəsidir. Artıq sahibkarlar tərəfindən manatla alınan kreditlərə təminat verilməsi və hesablanmış faizlərə görə subsidiya verilməsi istiqamətində ciddi işlər görülmüşdür.

İslahatların davamı olaraq Qida Təhlükəsizliyi Agentliyi yaradılmışdır. Aqrar sahənin inkişafını sürətləndirmək üçün "Azərbaycan Respublikasında pambıqçılığın inkişafına dair 2017–2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı", "Azərbaycan Respublikasında tütünçülüyn inkişafına dair 2017–2021-ci illər üçün Dövlət Proqramı" və "Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafına dair 2018–2025-ci illər üçün Dövlət Proqramı" qəbul olunmuşdur.

Ölkədə həyata keçirilən iqtisadi islahatların və strateji yol xəritələrin icrasının müsbət nəticəsi olaraq Dünya İqtisadi Forumu "2017-2018 Qlobal Rəqabətlik Hesabatı"nda Azərbaycan iki pillə irəliləyərək 137 ölkə arasında 35-ci yerdə qərarlaşmışdır. Eyni zamanda, Dünya Bankı tərəfindən hazırlanan "Doing Business 2018" hesabatında Azərbaycan daha 8 pillə irəliləyərək 190 ölkə arasında 65-ci pillədən 57-ci yerə yüksəlməyə nail olmuşdur. Azərbaycan bu hesabat üzrə 8 pillə irəliləməklə yanaşı, Avropa və Mərkəzi Asiya regionu üzrə ən islahatçı 3 ölkədən biri kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Ümumi şəkildə qeyd etsək, "Doing Business 2018" hesabatında Azərbaycanın mövqeyi 10 indikatorlardan altı indikator üzrə gücləndirmişdir. "Qlobal rəqabətliklik" hesabatı üzrə də oxşar tendensiya müşahidə olunmaqdadır. Belə ki, bu ilki hesabat üzrə Azərbaycan 12 indikator göstəricisindən 9-u üzrə öz mövqeyini daha da yaxşılaşdırma bilmişdir. Bunlar arasında xüsusi olaraq vurğulanmalı məsələlərdən biri hesabat çərçivəsində təqdim edilmiş qlobal çağırışlardan biri olaraq dünya ölkələrində institusional struktur islahatlarının həyata keçirilməsi zamanı müşahidə olunan çətinliklərdir. Bu göstərici üzrə Azərbaycanın mövqeyi 15 pillə irəliləmiş və ölkəmiz 33-cü yerdə qərarlaşmışdır.

Ümumiyyətlə ölkədə həyata keçirilən islahatlar nəticəsində iqtisadiyyatdakı gerilmənin qarşısı alınmış və sabitləşməyə nail olunmuşdur. 2017-ci ildə iqtisadiyyatın qeyri-neft sektoru 2,7 faiz, qeyri-neft sənayesi 3,8 faiz, kənd təsərrüfatı isə 4,2 faiz artmışdır. 2017-ci il "Azəri-Çıraq-Günəşli" yataqlar blokunun işlənməsi üzrə Hasilatın Pay Bölgüsü sazişinin 2050-ci ilə qədər uzadılmasını nəzərdə tutan sazişin imzalanması, Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolunun açılışı ilə də xarakterik olmuşdur.

**Elektroenergetika** sahəsi ölkədə son illər daha sürətlə inkişaf etməkdədir. Hazırda ölkənin enerji ehtiyaclarını ödəyən 14 istilik və 14 su elektrik stansiyaları fəaliyyət göstərir. Elektroenergetika sahəsinə qoyulan dövlət investisiyaları sayəsində ölkə ərazisində həm yeni istilik və su elektrik stansiyaları tikilir, həm də mövcud olanlar müasir tələblərə cavab verəcək şəkildə yenidən qurulmaqdadır. Bundan əlavə, mövcud istilik elektrik stansiyalarında mazutdan yanacaq kimi istifadə edilməsinə son verilərək, onun yerinə qazdan istifadə edilir ki, bunun ekoloji, o cümlədən iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması baxımından faydaları misilsizdir.

Son illərdə görülən işlər nəticəsində Azərbaycan nəinki özünü elektrik enerjisi ilə təmin edir, hətta qonşu ölkələrə də enerji ixrac edir. Rəsmi statistik məlumatlara əsasən 2016-cı ildə ölkədə 24.9 milyard *kVt/saat* elektrik enerjisi istehsal olunmuşdur. Hal-hazırda ölkədə adambaşına olan illik istehsal 2.538*kVt/saat* təşkil edir ki, bu da Avropanın bir çox ölkəsi üzrə qeydə alınan göstərici ilə müqayisə oluna bilər.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 2017-ci il 22 dekabr tarixli "Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyinin tabeliyində Enerji Məsələlərini Tənzimləmə Agentliyinin yaradılması haqqında" Fərmanı ilə Energetika Nazirliyinin Dövlət Enerji Nəzarəti İdarəsinin və Dövlət Qaz Nəzarəti İdarəsinin əsasında Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyinin tabeliyində publik hüquqi şəxs statuslu Enerji Məsələlərini Tənzimləmə Agentliyi yaradılmışdır.

**Alternativ və Bərpaolunan enerji** sahəsinin inkişafına Azərbaycan Respublikasında böyük diqqət yetirilir. Ölkənin enerji balansında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına əldə edilən enerjinin payının artırılması, istehlakçıların dayanıqlı elektrik enerjisi ilə təchizatını, generasiya mənbələrinin istehlakçılara yaxın ərazilərdə yaradılması vasitəsilə texniki və texnoloji itkilərin azaldılmasını və mövcud resursların səmərəli idarə olunmasını təmin etmək elektrik enerjisi sektorunda aparılan islahatların prioritetlərindəndir. Son dövrdə alternativ və bərpa olunan enerjiden səmərəli istifadə, bu sahədə müasir infrastrukturun yaradılması baxımından mühüm işlər görülmüşdür. Bütün bu işlər iqtisadiyyatda və sosial sahələrdə alternativ və bərpa olunan energetikanın tətbiqini genişləndirməyə imkan verib, bu cür enerjinin istehsalı, istehlakı ilə bağlı tədbirlərin həyata keçirilməsinə hərtərəfli şərait yaradıb. Bu istiqamətdə həyata keçirilən tədbirlərin nəticəsi kimi 2004-cü ildə Alternativ enerji mənbələrindən istifadəyə dair Dövlət Proqramı qəbul



olunmuşdur. Ölkədə alternativ və bərpa olunan enerji sahəsində idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə 2009-cu ildə Alternativ və Bərpaolunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi yaradılmış, daha sonra isə Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 01 fevral 2013-cü il tarixli Fərmanı ilə Agentliyin strukturunda dəyişikliklər edilərək onun nəzdində "Azalternativenerji" Məhdud Məsuliyyətli Cəmiyyəti yaradılmışdır. Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin 10 dekabr 2014-cü il əmri ilə "Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin 2015-2018 ci illər üzrə Strateji Plan"ı təsdiq edilmişdir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 2017-ci il 22 dekabr tarixli "Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində əlavə tədbirlər haqqında" Sərəncamına əsasən isə Azərbaycan Respublikası Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin balansında olan Bakı-Quba yolunun 55-ci kilometrliyində yerləşən Külək Elektrik Parkı "Azərişiq" ASC-nin nizamnamə kapitalına yönəldilmişdir.

**Sənaye sahəsinin** inkişafı iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin artırılması və strukturunun təkmilləşdirilməsi baxımından ölkədə aparılan iqtisadi siyasətin əsas prioritetlərindən biridir. Sənayeləşmə təkcə iqtisadi baxımdan deyil, həm də əhəlinin məşğulluğu, gəlir səviyyəsi, urbanizasiya, ixtisaslı işçi qüvvəsi, araşdırma və tədqiqat kimi bir sıra sosial, elmi və mədəni aspektlər baxımından əhəmiyyətlidir.

2004-cü ildən etibarən Azərbaycanda sənayeləşmə templəri yüksəlmiş, sənayenin regional strukturunun təkmilləşdirilməsi əsas prioritetlərdən biri kimi müəyyən olunmuş, sənaye istehsalı üçün həyati əhəmiyyət kəsb edən enerji təminatı məsələlərinin həlli istiqamətində məqsədyönlü tədbirlər həyata keçirilmiş, respublika təbii qaz və elektrik enerjisi idxalçısından ixracatçıya çevrilmiş, sənayenin infrastruktur təminatı əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılmışdır. Ötən dövrdə infrastruktur layihələri ilə yanaşı, dövlət investisiyaları bir sıra istehsal təyinatlı layihələrə yönəldilmiş, ölkədə əlverişli biznes investisiya mühiti yaradılmış, özəl sektor tərəfindən icra edilən layihələrin güzəştli şərtlərlə dövlət tərəfindən maliyyələşdirilməsi və zərurət yarandığı halda dövlətin bu layihələrdə pay iştirakı təmin edilmişdir.

Görülən işlər nəticəsində sənaye yeni inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuş, bu mərhələnin başlanğıcı olaraq Azərbaycan Respublikasında 2014-cü il "Sənaye ili" elan edilmişdir. Sənayeləşmənin yeni mərhələsində mövcud potensialdan daha səmərəli istifadə etməklə Azərbaycanın regionda güclü sənaye mərkəzinə çevrilməsini təmin etmək məqsədi ilə "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" İnkişaf Konsepsiyasında müəyyən edilmiş fəaliyyət istiqamətləri nəzərə alınmaqla, "Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı" qəbul edilmişdir. Dövlət Proqramında mövcud sənaye və texnologiyalar parklarının fəaliyyətinin gücləndirilməsi, yeni sənaye parklarının və sənaye məhəllələrinin yaradılması, xüsusi iqtisadi zonaların fəaliyyətə başlaması və regionların sənaye potensialının artırılması istiqamətləri diqqət mərkəzində saxlanılmışdır.

Bununla yanaşı, 2016-cı ildə qəbul edilmiş "Azərbaycan Respublikasında ağır sənaye və maşınqayırmanın inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi" də ölkə sənayesinin 2025-ci il və ondan sonrakı dövrü üçün tədbirləri nəzərdə tutmaqdadır. Sözügedən Yol Xəritəsinin Prioritet 1.2. bölməsində enerjiden istifadədə optimal səmərəliliyə nail olunması hədəf kimi qoyulmuşdur.



**Kənd təsərrüfatı** tarixən Azərbaycanın strateji sektorudur və qeyri-neft iqtisadiyyatında mühüm rol oynayır. Baxmayaraq ki, Azərbaycan əhalisinin 47%-i kənd yerlərində yaşayır, kənd təsərrüfatının ÜDM-də payı cəmi 5.6% -in təşkil edir. Amma cəmi məşğul əhalinin (işə götürülən və özü fərdi şəkildə çalışan) 36.3% -i kənd təsərrüfatında çalışır və bu sahə onların əsas gəlir mənbəyidir. Hazırda Azərbaycan Respublikasında mövcud olan ümumi torpaq sahəsinin 4534.2 min hektarı (52,4%) kənd təsərrüfatı üçün yararlıdır.

Müstəqillik illərində kənd təsərrüfatının inkişafına nəzər saldıqda 1992-1995-ci illərdə kənd təsərrüfatında ümumi məhsul istehsalı hər il orta hesabla 12 faiz aşağı düşdüyü halda, 1996-cı ildən başlayaraq (1997-ci, 2010-cu və 2014-cü illər istisna olmaqla) davamlı olaraq artmışdır və 2015-ci ildə artım 6,6% təşkil etmişdir. 2015-ci ildə heyvandarlıq məhsulları üzrə artım 2,5 faiz, bitkiçilik məhsulları üzrə isə 11,3 faiz olmuşdur.

Ümumilikdə götürdükdə isə Azərbaycanın kənd təsərrüfatındakı artımın davamlı olacağını söyləmək mümkündür. 2016-cı ilin 6 ayının rəqəmləri də göstərir ki, respublikada ÜDM-in azalması fonunda, kənd təsərrüfatında 3,1 faiz artım qeydə alınmışdır. Bu müddətdə kənd təsərrüfatının ümumi məhsulunun faktiki qiymətlərlə dəyəri 2500.9 milyon manat olmuş və istehsal edilən kənd təsərrüfatının məhsulunun 57,4 faizi heyvandarlıq sahəsinin, 42,6 faizi isə bitkiçilik sahəsinin payına düşmüşdür.

“Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritəsinin başlıca istiqamətləri”nin təsdiqi və bundan irəli gələn məsələlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 16 mart tarixli 1897 nömrəli Sərəncamı əsasında hazırlanmış “Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalı sənayesi sahələri üzrə Strateji Yol Xəritəsi”ndə ölkənin kənd təsərrüfatı sahəsinin inkişafı ilə bağlı 2020-ci ilədək strateji baxış, 2025-ci ilədək olan dövr üçün uzunmüddətli baxış və 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün hədəf baxış əks olunub ki, bu da kənd təsərrüfatı sahəsində həm orta, həm də uzunmüddətli dövr üzrə strateji inkişaf hədəflərinə çatmaq üçün dövlətin ardıcıl mərhələlərlə icra ediləcək aydın yol xəritəsinə malik olmasını ifadə edir. Bununla yanaşı “Azərbaycan Respublikasında örüş-otlaq sahələrinin və biçənəklərin səmərəli istifadə olunmasına dair 2018-2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı” və “Azərbaycan Respublikasında 2018-2022-ci illərdə maldarlığın intensiv inkişaf etdirilməsinə dair Dövlət Proqramı” dövlət proqramı layihələri də hazırlanmış və müvafiq qurumlarla razılaşdırılma mərhələsindədir.

**Məşəçilik sektoru** Azərbaycanın ən qiymətli milli təbii sərvətlərindən biridir. Azərbaycan meşələri dövlətə məxsusdur və qoruyucu funksiyaları yerinə yetirməklə birinci qrup meşələrə aid edilir və meşə ərazilərinin davamlı şəkildə qorunması və artırılmasına daim diqqət yetirilir. Ümumiyyətlə son 16 ildə 159,7 min ha sahədə meşəbərpa tədbirləri aparılmış, o cümlədən 53,9 min hektar sahədə yeni meşəliklər salınmış, 102,7 milyon ağac əkilmişdir. Hazırda Azərbaycan Respublikasının meşələrinin ümumi sahəsi 1040,3 min hektardır və buda ölkə ərazisinin təxminən 12 faizini təşkil edir. Azərbaycanda adambaşına 0.11 ha meşə sahəsi düşür. Hazırda 261 min hektar meşə fondu sahəsi Ermənistan tərəfindən işğal edilmiş ərazilədə yerləşir.

Son dövrlər ölkədə aqrar sahənin inkişafı əsas məqsədlərdən biri kimi qarşıya qoyulduğundan yaşıllıq ərazilərinin miqyasının genişləndirilməsi, ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının yetişdirilməsi, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması, ixrac potensialının gücləndirilməsi, yeni iş yerlərinin yaradılması və idxaldan asılılığın azaldılması üçün meşə və

qeyri-meşə fondu torpaqlarından daha səmərəli istifadə edilməsi istiqamətində aqromeşə massivlərinin salınması sahəsində işlər sürətlə gedir. Belə ki, son 2 il ərzində 1.803.400 ədəd ting əkilməklə 4055,3 hektar ərazidə 202 min tut, 237 min qoz, 300 min fındıq, 517 min nar, 154 min badam, 30 min şabalıd, 63 min zeytun və s. əkilməklə meyvə bağları salınmışdır. Ümumiyyətlə son illər ərzində arid sahələr və aşağı keyfiyyətli torpaqlarla səciyyələnən ərazilərin təmizlənərək yararlı vəziyyətə gətirilməsindən sonra müasir metodlara əsaslanan iri yaşıllaşdırma layihələri həyata keçirilmiş, 4.438 ha ərazidə 5.386.196 ədəd ağac əkilmiş, 11 min kilometrə yaxın müasir damcılı suvarma sistemləri ilə təmin olunmuşdur.

## II. İEYQ inventarlaşdırılması və dəyişmə dinamikası haqqında məlumat

Bu bölmədə verilən məlumatlar BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının 17-ci Tərəflər Konfransında qəbul edilmiş 2/CP.17 Qərarının Əlavə III-də olan “Əlavə-1”-nə daxil olmayan ölkələr üçün “İkiillik Yenilənmiş Hesabatların hazırlanmasına dair Qaydalar” sənədinə uyğun olaraq hazırlanmışdır. Bundan əlavə, bu hesabatın hazırlanmasında Texniki Ekspertlər Qrupunun rəyləri nəzərə alınmışdır.

Hesabatda 2011-2013-cü illərdə atılmış İEYQ barədə ətraflı məlumat və 1990-2013-cü illər üzrə atılma dinamikası verilir. Bu hesabatda emissiyaların hesablanmasında, ilk dəfə olaraq, AR-nın Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən verilən məlumatlardan savayı, ARDNŞ-in, Energetika Nazirliyinin, Azərenerji ASC-nin, "Azərbaycan Dəmir Yolları" QSC-nin, Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin və bir sıra təşkilat və müəssisələrin təqdim etdiyi məlumatlar nəzərə alınmışdır ki, bu da bir sıra qeyri-müəyyənliklərin aradan qaldırılmasına imkan vermişdir. UNFCCC-nin Texniki Ekspertlər Qrupunun rəylərinə cavab olaraq aşağıdakı cədvəldə, hesablamalarda istifadə edilmiş yanacaq növləri üzrə milli aşağı istilik törətmə qabiliyyətləri (TJ/kt) verilir. Qeyd olunan əmsallar AMEA-nın Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu tərəfindən aparılmış analizlər əsasında müəyyən edilmiş və “Azərbaycanın Energetikası” illik statistik məcmuəsinə daxil edilmişdir.

*Cədvəl 1. Milli aşağı istilik törətmə qabiliyyətləri (TJ/kt)*

Enerji məhsulunun növləri	Milli Aşağı istilik törətmə qabiliyyətləri (TC/kt) – NCV (TJ/kt)	Energy products	Enerji məhsulunun növləri	Milli Aşağı istilik törətmə qabiliyyətləri (TC/kt) – NCV (TJ/kt)	Energy products
Xam neft	43.094	Crude oil	Yarı bitumlu kömür	18.9 (D,İDDEQ)	Sub-Bituminous coal
Avtomobil benzinləri	43.197	Motor gasoline	Soba koksu	28.2 (D,İDDEQ)	Coke oven coke
Aviasiya benzinləri	43.375	Aviation gasoline	Neft koksu	31.556	Petroleum coke
Reaktiv yanacaqları	43.174	Jet kerosene	Mayeləşdirilmiş qazlar	47.425	LPG
Dizel yanacaqları	42.656	Gas/Diesel oil	Sürtkü yağları	40.193	Lubricants
Uayt-spirit	43.430	White spirit	Neftəmalı qazı	49.5 (D,İDDEQ)	Refinery Gas
Nafta	41.005	Naphtha	Neft emalının xammalı	43.0 (D,İDDEQ)	Refinery Feedstocks
Ağ neft	43.057	Other kerosene	Digər neft məhsulları	42.496	Other petroleum products
Mazut (az kükürlü)	42.480	Residual fuel oil	Təbii qaz (quru)	38.938	Natural gas (dry)
Neft bitumu	40.948	Oil bitum	Bərk məişət tullantıları	6.0	Municipal Wastes (non-biomass fraction)

Qeyd etmək lazımdır ki, hesabat 2006-cı ilin İDDEQ-in Rəhbər Qaydaları sənədində qeyd olunan Səviyyə 1 (Tier 1) yanaşmasına uyğun olaraq hazırlanmış və oradakı hesablamalarda “Əlavə-1”-nə daxil olmayan ölkələr üçün ümumiləşdirilmiş (default) emissiya faktorlarından istifadə edilmişdir. Hesabatda istifadə olunmuş Qlobal İstiləşmə Əmsalları (GWPs) İDDEQ-in İkinci Qiymətləndirmə Hesabatında (SAR) 100 illik müddət perspektivi üçün müəyyən edilmiş əmsallardır.

Hesabatda CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O kimi əsas qazların emissiyaları ilə yanaşı, hidroflüorkarbonlar, perflüorkarbonlar, SO<sub>2</sub> və SF<sub>6</sub>, həmçinin prekursor qaz emissiyaları (CO, NO<sub>x</sub> və QMUÜB) barədə məlumat verilir. Qeyd etmək lazımdır ki, İDDEQ tərəfindən İEYQ-nin inventarlaşdırılması üçün təqdim edilmiş proqram təminatında (İDDEQ inventory software Ver.2.54) prekursorların və dolayısı emissiyaların hesablanması üçün heç bir imkan mövcud deyil. Buna görə də, ölkə üzrə prekursorlarının miqdarı Dövlət Statistika Komitəsinin (DSK) “Azərbaycanda ətraf mühit” rəsmi illik statistik məcmuəsində verilmiş qiymətləndirmələrdən götürülmüşdür. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən bütün müəssisə və təşkilatlar hava emissiyaların hesablanmasında və təqdim edilməsində DSK tərəfindən hazırlanmış təlimatlardan və sorğu vərəqələrindən istifadə edirlər. Qeyd edilməlidir ki, bu prekursorlar ancaq hesabat verən müəssisələrdən atılan emissiyalardır və digər emissiya mənbələrindən (tullantı, məişət, KTMDTİ və digər sektorlar) atılan prekursor emissiyalar nəzərə alınmır. Bundan əlavə, hər müəssisə və təşkilat tərəfindən təqdim edən “2TG (hava) nömrəli rəsmi statistika formaları” DSK-ə təqdim edilməsindən öncə razılaşdırılması üçün ETSN-nə göndərilir.

## 2.1. İnstitusional çərçivə

Azərbaycan Respublikası 1995-ci ildə BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasını ratifikasiya etdikdən sonra konvensiya qarşısında götürülmüş öhdəliklərdən biri İEYQ-nin antropogen emissiyavə uducularının inventarlaşdırılması, yeniləşdirilməsi və Konvensiyanın Tərəflər Konfransına təqdim edilməsidir.

Azərbaycanda İEYQ-nin inventarlaşdırılması prosesi ilk dəfə 1998-2000-ci illərdə «Azərbaycan Respublikasının BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Birinci Milli Məlumatları» layihəsi çərçivəsində aparılmışdır. İEYQ-nin inventarlaşdırılması 1990-1994-cü illəri əhatə etmişdir. Sonralar inventarlaşdırma prosesi növbəti məlumatlarda aparılmışdır.

2003-2006-cı illərdə UNDP-QEF-in yardımı ilə İEYQ-nin inventarlaşdırılmasının keyfiyyətinin yüksəldilməsi üzrə regional layihə həyata keçirilmişdir. Layihə çərçivəsində energetika sektorunun nəqliyyat və fuqitiv tullantılar, kənd təsərrüfatı sektorunun daxili fermentasiya və peyin, tullantılar sektorunun isə bərk-məişət tullantılarının inventarlaşdırılması kateqoriyalarında keyfiyyətin yüksəldilməsi məsələlərinə baxılmışdır. Burada İEYQ-nin inventarlaşdırılması aparılmış və 1990-1994-cü illərin İEYQ tullantıları müqayisə edilmiş, tullantılar üçün qeyri-müəyyənliklər hesablanmış, keyfiyyətə təminat, keyfiyyətə nəzarət, sənədləşdirmə məsələlərinə baxılmışdır.

ETSN-nin təklifi ilə DSK tərəfindən nəşr olunan “Azərbaycanda ətraf mühit” məcmuəsinə “Sahələr üzrə istilik effekti yaradan qazların atılması” adlı cədvəl daxil edilmişdir. Cədvəldə energetika, sənaye, kənd təsərrüfatı və sairə sahələrdə atılan İEYQ emissiyaları, eləcə də udulmalar barəsində məlumatlar əks olunur və bu məlumatlar ETSN tərəfindən İDDEQ-in metodologiyası əsasında aparılan hesablamalar yolu ilə əldə edilir.

2014-cü ildən başlayaraq artıq həmin məlumatlar DSK-nın hazırladığı “Azərbaycanda ətraf mühit” illik məcmuəsində hesabatında müntəzəm olaraq çap edilir.

Milli İEYQ-nin inventarlaşdırılmasına koordinasiya edilməsi üçün ETSN-in tərkibində İqlim dəyişmələri və ozon mərkəzi yaradılmışdır. Mərkəzin ştatı 19 nəfərdən ibarətdir. Mərkəzdə dörd şöbə fəaliyyət göstərir: İEYQ-nın inventarizasiyası, İqlim dəyişmələrinə təsirlərin qiymətləndirilməsi və Adaptasiya, İqlim və Ozon şöbələri.

## 2.2. Sektorlar üzrə ümumi emissiyalar

BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Birinci yenilənmiş ikiillik hesabatın hazırlanmasından əvvəlinventarlaşdırma ölkənin I (1990-1994-cü illər), II (1995-2005-ci illər) və III (2006-2012-ci illər) Milli məlumatları (MM) çərçivəsində aparılmışdır.

Birinci yenilənmiş ikiillik hesabatda ölkənin 1990-2005-ci illər üzrə məlumatları yenidən yoxlanmış və 2006-2010-cu illər üzrə isə inventarlaşdırılması aparılmışdır. İnventarlaşma zamanı yenilənmiş 1996 İDDEQ metodologiyasından və BMTİDÇK-nin tövsiyyə etdiyi NAİS proqram təminatından istifadə edilmişdir.

Hazırkı hesabat 2011-2013-cü illər üzrə İEYQ-nin inventarlaşdırılmasını əhatə edir. Məlumatların toplanılması prosesində olan dəyişikliklərə görə 3-cü Milli Məlumatında verilmiş, 2011-2012 illər üzrə İEYQ-nin miqdarı yenidən hesablanmış və bu hesabata əlavə olunmuşdur. Azərbaycanın bütün sektorlar üzrə ümumi emissiyası aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

**Cədvəl 2. Sektorlar üzrə İEYQ emissiyaları və udulmaları**

Sektor	İEYQ tullantıları və udulmaları (Gq CO <sub>2</sub> ekv.)						
	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Enerji	63 928	33 006	39216	36596	46173	47789	49232
SMPI	1447	554	1781	2108	2322	3440	3389
KTMTDİ	6261	5368	6469	7244	8237	8375	8451
Tullantı	1694	1837	2023	2260	733	742	770
<b>Cəmi emissiya</b>	<b>73 331</b>	<b>40 774</b>	<b>49490</b>	<b>48209</b>	<b>57465</b>	<b>60346</b>	<b>61842</b>
Udulmalar	-3690	-4870	-5349	-5410	-7427	-7770	-7953
<b>Netto emissiya</b>	<b>69 641</b>	<b>35 904</b>	<b>44141</b>	<b>42799</b>	<b>50038</b>	<b>52576</b>	<b>53889</b>

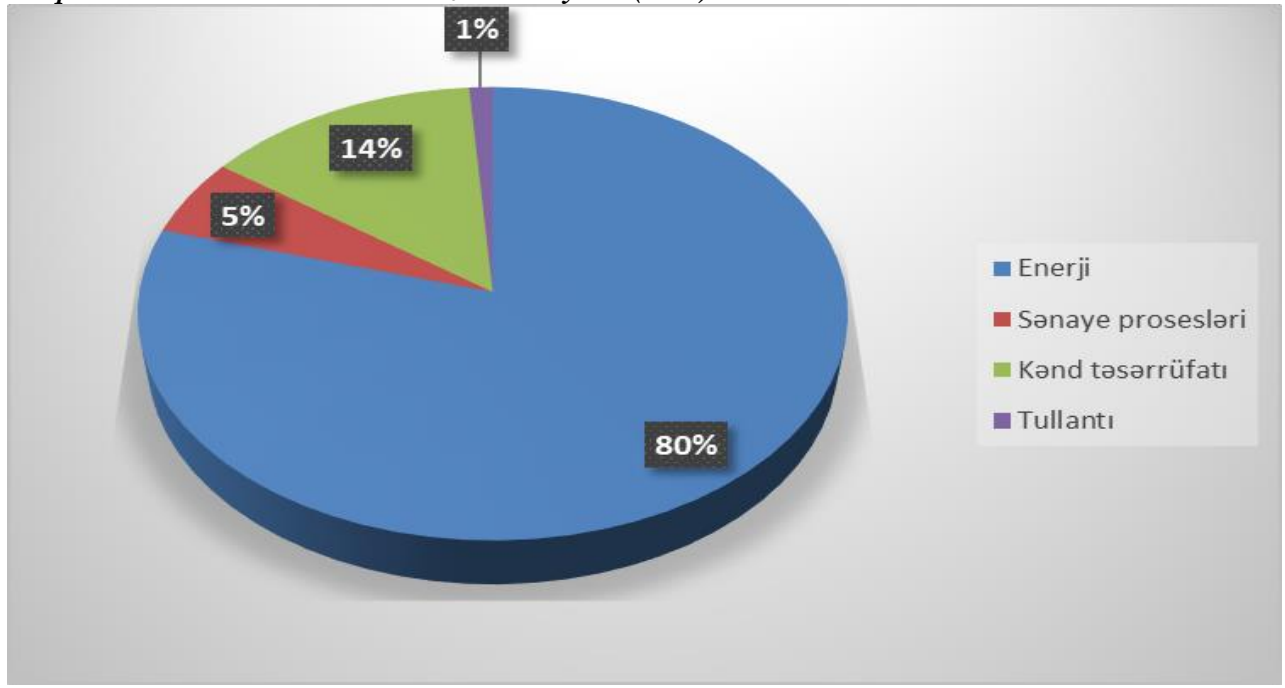
Cədvəldən göründüyü kimi, 2011-ci ildən sonra Energetika sektorundan emissiyaların həcmi artır. Bu artım 2011-2013-cü illər üzrə emissiyaların hesablanmasında 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədinin tətbiqi ilə izah olunur. TACCC prinsiplərinə riayət edilməsi məqsədilə növbəti Milli Məlumat sənədinin hazırlanmasında əvvəlki illərin emissiyalarının 2006 İDDEQ Qaydalar sənədinə uyğun olaraq yenidən hesablanması (recalculation) və İDDEQ-in Dördüncü Qiymətləndirmə Hesabatında (FAR) verilmiş 100 illikmüddət perspektivi üçün Qlobal İstiləşmə Əmsallarından istifadə edilməsi planlaşdırılır. Ölkə üzrə netto emissiya 1990-cı baza ilinin 77.3%-ni təşkil edir. Beləliklə, ümumi netto emissiya 22.7% azalmış, udulmalar isə 2,2 dəfə artmışdır.

Enerji sektorunun emissiyaları 2013-cü ildə baza ilinə nisbətə 23% azalmışdır.

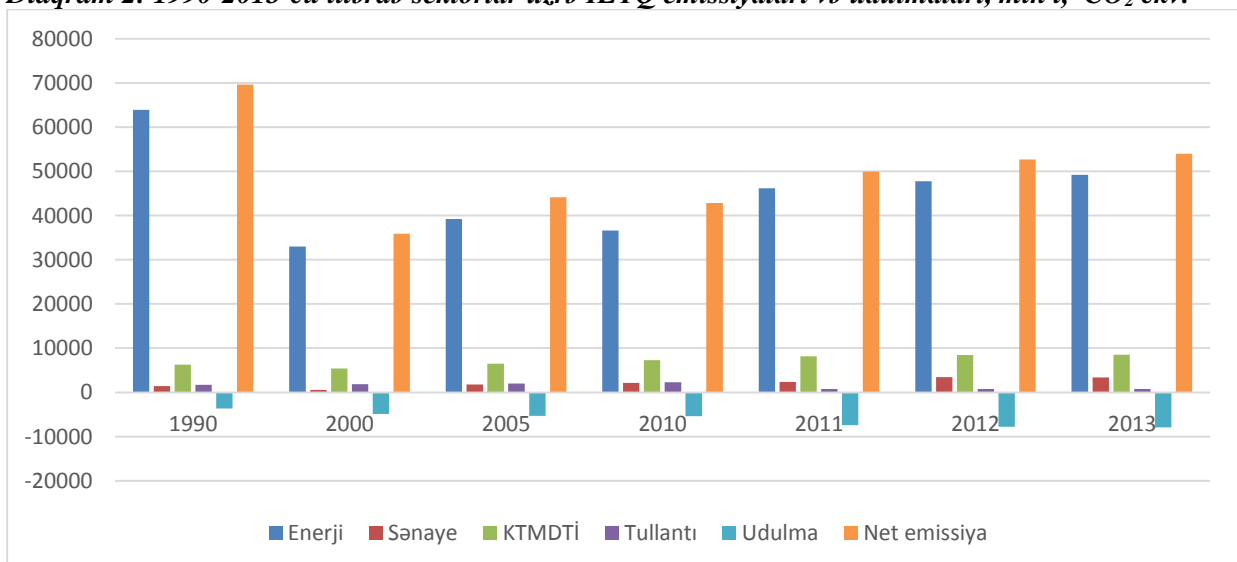
Sənaye proseslərinin emissiyaları isə əksinə təxminən 2,3 dəfə artmışdır. Bu, sənayedə inkişafın artdığı, o cümlədən sement, polad, alüminium istehsalının artması və metodologiyaya əlavə mənbənin (Etilen istehsalından CO<sub>2</sub> atılmaları) izah edilir.

Tullantı sektorunda olan azalma İDDEQ (2006) metodologiyasında İDDEQ (1996) metodologiyasından fərqli olaraq “4.A Bərk Tullantıların Zərərsizləşdirilməsi” kateqoriyasında hesablama metodu tam dəyişdirilməsi, “4.D - Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması” kateqoriyasında isə bir sıra mənbələrin çıxarılması və bəzi əmsalların azalması ilə izah olunur.

**Diagram 1: 2013-cü ildə Sektorlar üzrə emissiyalar (%-lə)**



**Diagram 2: 1990-2013-cü illərdə sektorlar üzrə İEYQ emissiyaları və udulmaları, min t, CO<sub>2</sub> ekv.**



İEYQ inventarizasiyasının nəticələri BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının 17-ci Tərəflər Konfransında qəbul edilmiş 2/CP.17 Qərarının Əlavə III-də olan “Əlavə-1”-nə daxil olmayan ölkələr üçün “İkiillik Yenilənmiş Hesabatların hazırlanmasına dair



Qaydalar” sənədinə uyğun olaraq tövsiyyə edilən cədvəl formalarında hazırkı hesabatın sonunda verilmişdir (*Əlavə 1*).

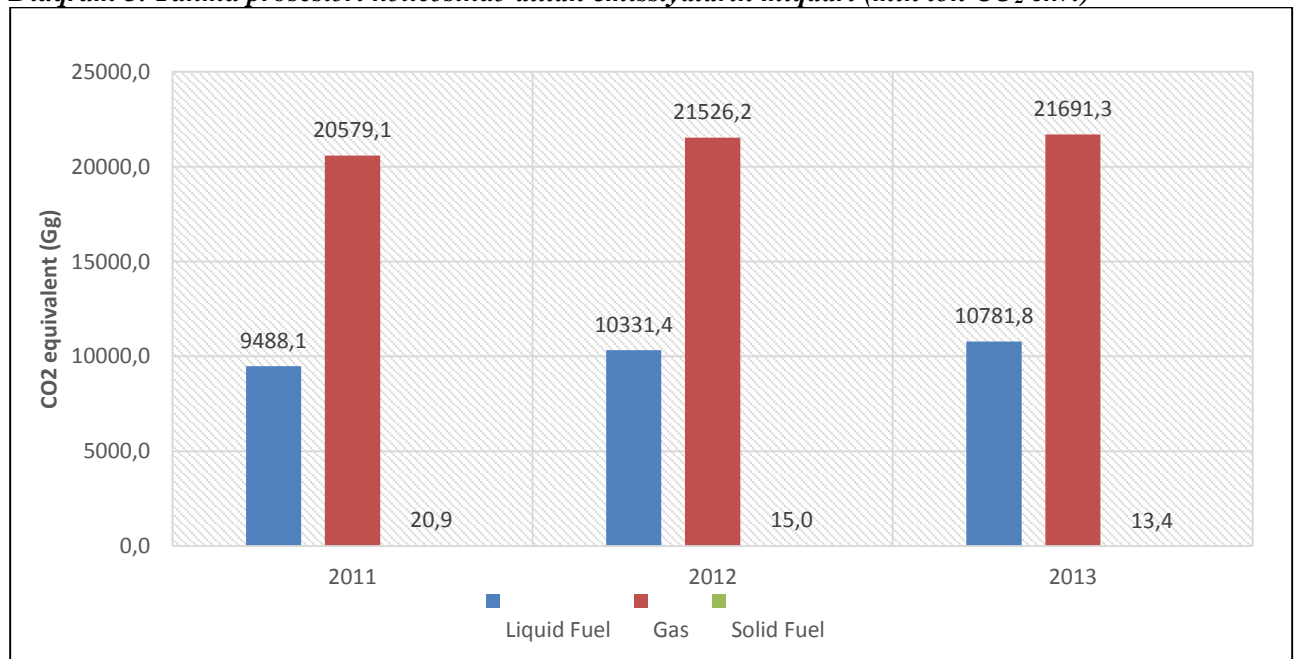
### 2.2.1. Energetika sektoru

İDDEQ tərəfindən hazırlanmış İEYQ-nin inventarlaşdırılması üçün 2006-cı ilin Qaydalar sənədinə uyğun olaraq Energetika sektoru üzrə emissiyaların hesablanması baza və sektoral yanaşmasından istifadə olunmuşdur. Bu hesabatda ilk olaraq baza və sektoral yanaşmalar arasında yaranan fərq faizlə verilir və yaranmış fərq barədə ətraflı məlumat əlavə olunur. Bundan əlavə, AR-nın Dövlət Neft Şirkətinin dəstəyi ilə neft və qaz sənayesindən atılmaların hesablanması üçün emissiya mənbələri barədə məlumat bazası yaradılmışdır. Hal-hazırkı hesabatda neft və qaz sənayesindən hesablanmış emissiyalar 2006-cı ilin İDDEQ-in metodologiyasında verilən bütün emissiya kateqoriyalarını əhatə edir. Energetika sektorunda hesablanmış emissiyalar əsasən CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O qazlardan ibarətdir. Bu qazlar sektorda təbii yanacaqın yandırılması, həmçinin neft-qaz hasilatı, saxlanması, emalı, nəqli və paylanması proseslərində baş verən itkilərin hesabına alınır.

#### 2.2.1.1. Yanacağın yandırılması nəticəsində yaranan emissiyalar

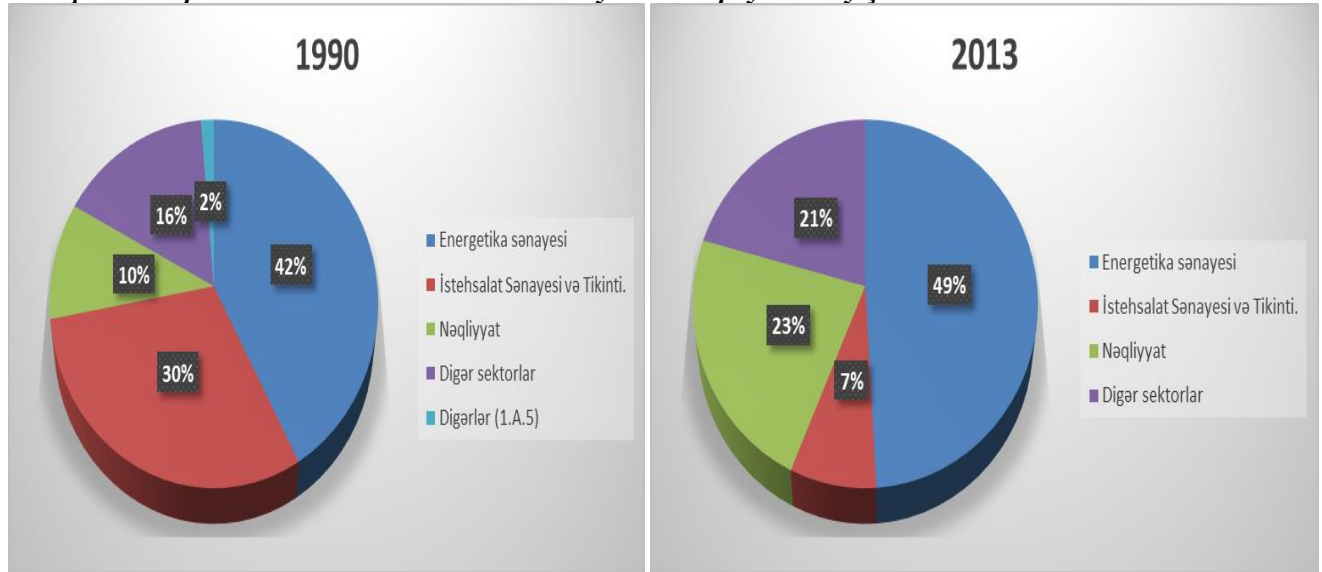
2006-cı ilin İDDEQ-in metodologiyasının uyğun olaraq yanma prosesləri zamanı əmələ gələn emissiyalar əsasən CO<sub>2</sub> qazından ibarətdir, texnoloji proseslərdən asılı olaraq cüzi miqdarda CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O qazlarının emissiyaları da yaranır. Hesablamalarda Səviyyə 1 (Tier1) və “Əlavə-1”-ə daxil olmayan ölkələr üçün ümumiləşdirilmiş (default) emissiya faktorlarından istifadə edilmişdir. Aşağıdakı diaqramda yanacağın növündən asılı olaraq yanma prosesi nəticəsində atılan emissiyaların miqdarı verilir.

**Diaqram 3. Yanma prosesləri nəticəsində atılan emissiyaların miqdarı (min ton CO<sub>2</sub> ekv.)**



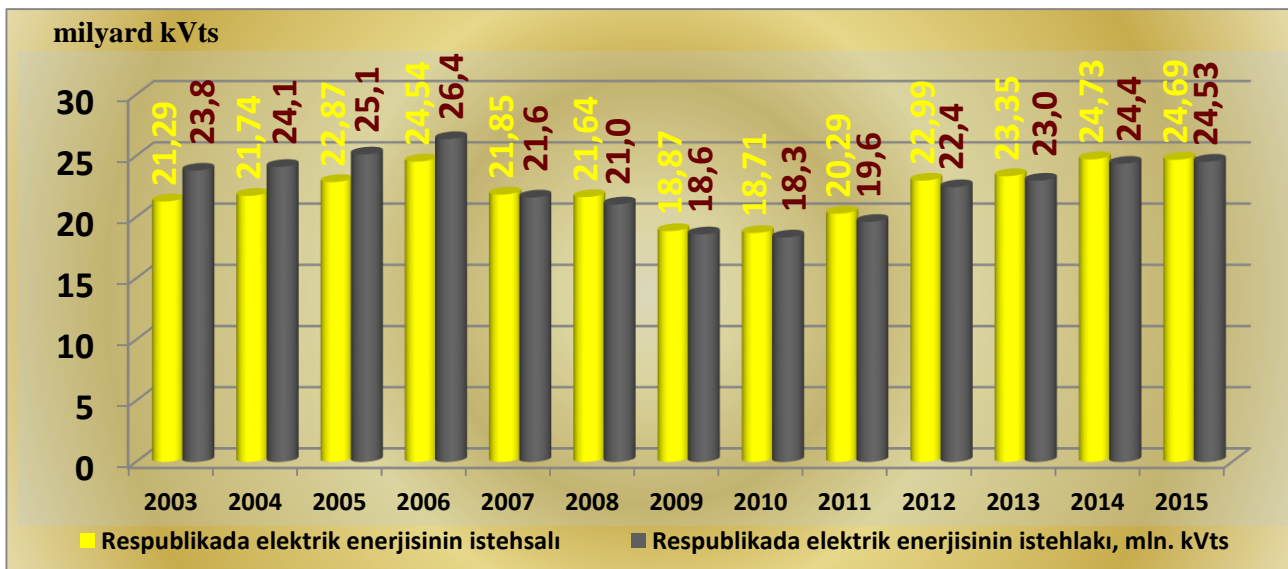
Diaqramdan görünür ki, Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatı ənənəvi yanacaqdan ekoloji cəhətdən ən təmiz sayılan təbii qaz yanacağı keçmiş və bununla Davamlı İnkişaf Məqsədlərinə öz töhvəsini vermiş olur.

Diagram 4. İqtisadi sektorlarının ümumi emissiyalardakı payının dəyişmə dinamikası



2006-cı ilin İDDEQ-in metodologiyasına uyğun olaraq **1.A.1 - Energetika sənayesi** kategoriyası üç alt-kategoriyadan ibarətdir. Birinci **1.A.1.a - Əsas fəaliyyət Elektrik və İstilik enerjinin istehlakı** alt-kategoriya üzrə emissiyaların hesablanması Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən verilən elektrik və istilik enerjinin istehsalı üçün yandırılmış yanacağın miqdarı barədə illik məlumatlardan istifadə olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, hazırda respublikanın elektrik enerjisində olan tələbatı “Azərenerji” ASC-nin tabeliyində fəaliyyət göstərən elektrik stansiyaları hesabına təmin edilir. Bu stansiyaların 13-ü istilik elektrik stansiyası olmaqla, ümumi qoyuluş gücü 5132 MVt, 16-sı isə su elektrik stansiyası olmaqla, ümumi qoyuluş gücü təqribən 1101,20 MVt- dır.

Diagram 5. 2003-2015-ci illər üzrə respublikada elektrik enerjisinin istehsalı və istehlakı dinamikası

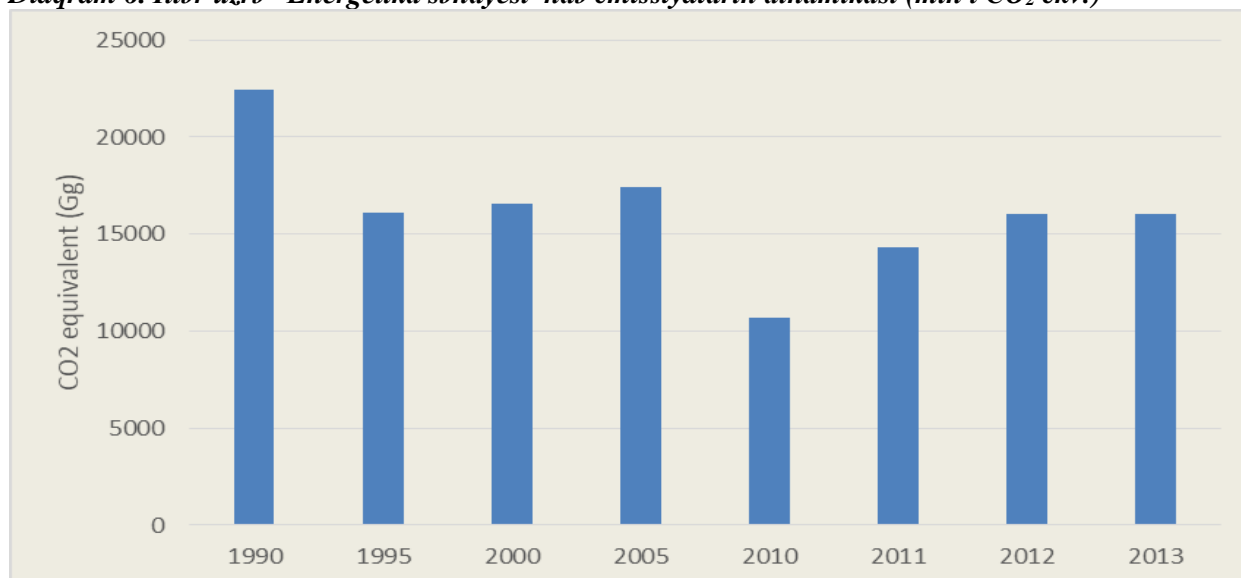


Verilən diaqramdan görünür ki, Azərbaycanda 2010-cu ildən sonra elektrik enerjisinin istehsalı və istehlakında artım müşahidə olunur və Cədvəl 2-də 2011-2013 illər üzrə hesablanmış İEYQ-nin emissiyalarının artması bununla izah olunur.

Cədvəl 3. “Energetika sənayesi” kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.).

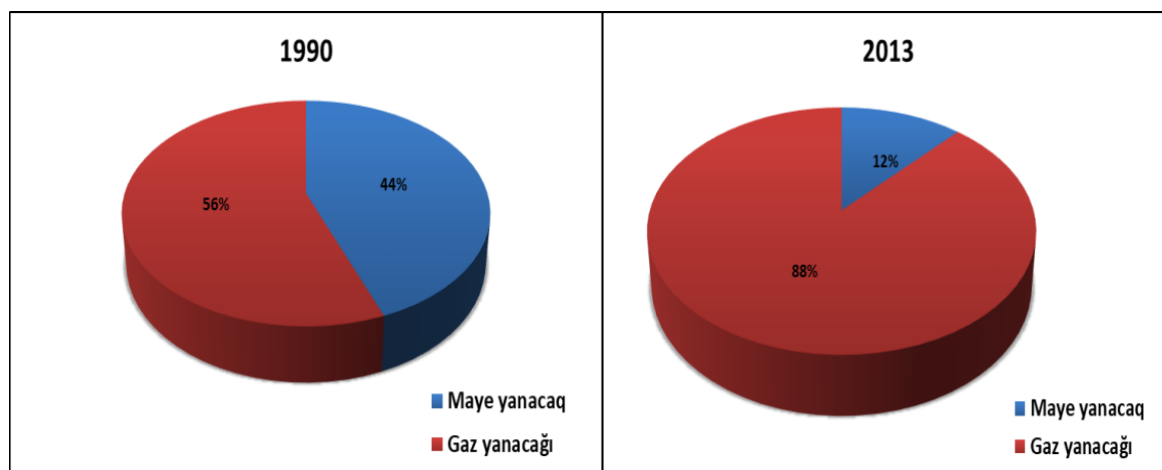
Kategoriya/İl	2011	2012	2013
<b>1.A.1 – Energetika sənayesi</b>	14313.5	16020.6	16049.2
<b>1.A.1.a - Əsas fəaliyyət Elektrik və İstilik enerjinin istehlakı</b>	10691.5	12064.6	12151.4
1.A.1.a.i - Elektrik stansiyaları	5961.5	6166.0	6593.1
1.A.1.a.ii - Elektrik və istilik stansiyaları (CHP)	4435.8	5601.3	5232.3
1.A.1.a.iii - İstilik mərkəzləri	294.2	297.5	326.0
<b>1.A.1.b - Neftin emalı</b>	1895.5	2108.6	1956.3
<b>1.A.1.c.ii - Digər enerji sənayesi</b>	1723.5	1844.3	1938.7

1.A.1.b - Neftin emalı və 1.A.1.c.ii - Digər enerji sənayesi kategoriyalar üzrə hesablanmış emissiyalar ARDNŞ tərəfindən verilən məlumatlara əsaslanır. 2011-2013-cü illərdə Azərbaycanda neft emalı sahəsində “H.Əliyev adına Neft Emalı Zavodu” və “Azərneftyağ” zavodları fəaliyyət göstərirdi. Digər enerji sənayesi kategoriyaya Qaz emalı zavodunda, “Azneft” İB-də, neft və qaz hasilatı sahəsində fəaliyyət göstərən digər əməliyyat şirkətləri və birgə müəssisələrində daxili ehtiyacların ödənilməsi məqsədilə yandırılmış yanacaqdan olan emissiyalar da daxildir.

Diaqram 6. İllər üzrə “Energetika sənayesi”ndə emissiyaların dinamikası (min t CO<sub>2</sub> ekv.)

“Energetika sənayesi”ndə 2010-cü ilə qədər İEYQ-nin emissiyalarında müşahidə olunan azalma yanacağın növünün dəyişməsi ilə izah olunurdu. Belə ki, 1990-cı ildə daha çox maye yanacaqdan istifadə edilirdisə, artıq son illərdə daha çox təbii qazdan istifadə olunur. Son 3 il ərzində müşahidə olunan artım Diaqram 4-də göstərilmiş elektrik enerjinin istehsalı və istehlakının artımı ilə izah olunur.

**Diagram 7: 1990 və 2013-cü illərdə “Energetika sənayesi”ndə yanacaq növünün istifadəsinin dəyişməsi, %-lə**



### 1.A.2 Emal Sənayesi və Tikinti

İstehsalat Sənayesi və Tikinti (1.A.2) kategoriyası 13 alt-kategoriyadan ibarətdir və 2006-cı ilin İDDEQ-in qaydalar sənədində qeyd olunan sənayenin sahələrini əhatə edir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu kategoriya üzrə emissiyaların hesablanması Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarından istifadə edilmişdir. 2013-cü ildə bu kategoriyadan atılan emissiyaların miqdarında 1990-cu illə müqayisədə 85% azalma müşahidə olunur.

**Cədvəl 4. Emal sənayesinin və tikinti kategoriyadan İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.)**

Kategoriya/İl	2011	2012	2013
<b>1.A.2 - Emal sənayesi və tikinti</b>	<b>1902.7</b>	<b>2406.3</b>	<b>2423.5</b>
1.A.2.a - Dəmir və Polad	86.1	91.2	97.0
1.A.2.b - Əlvan metallurgiya	8.0	11.5	8.8
1.A.2.c - Kimya	484.8	554.1	554.7
1.A.2.d - Kağız, sellüloz və çap məhsulları	2.2	3.3	3.9
1.A.2.e - Qida, içkilər və tütün istehsalı	513.2	794.7	814.5
1.A.2.f - Qeyri-metal mineral maddələrin istehsalı	426.3	496.7	498.8
1.A.2.g - Nəqliyyat avadanlıqları	17.0	17.9	17.9
1.A.2.h - Maşın və avadanlıqların istehsalı	34.5	46.7	48.9
1.A.2.i - Mədən çıxarma (yanacaq istisna olmaqla)	34.7	34.9	35.6
1.A.2.j - Ağac emalı və ağacdən məmulatlarının istehsalı	4.3	4.6	6.6
1.A.2.k - Tikinti	247.0	283.1	277.7
1.A.2.l - Toxuculuq, dəri və geyim sənayesi	8.3	12.1	10.6
1.A.2.m - Sənayenin digər sahələri	36.4	55.4	48.6

Qeyd etmək lazımdır ki, son beş-altı ildə həmin kategoriya üzrə emissiyalarda az miqdarda artım diqqəti cəlb edir. Bu artım qeyri-neft sektorunun inkişafı ilə izah olunur. 2017-cı ildə dünyanın ən nüfuzlu iqtisadi qurumu sayılan Davos Dünya İqtisadi Forumunda Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyat rəqabət qabiliyyətliliyinə görə dünyada 35-ci yerə layiq görülmüşdür.

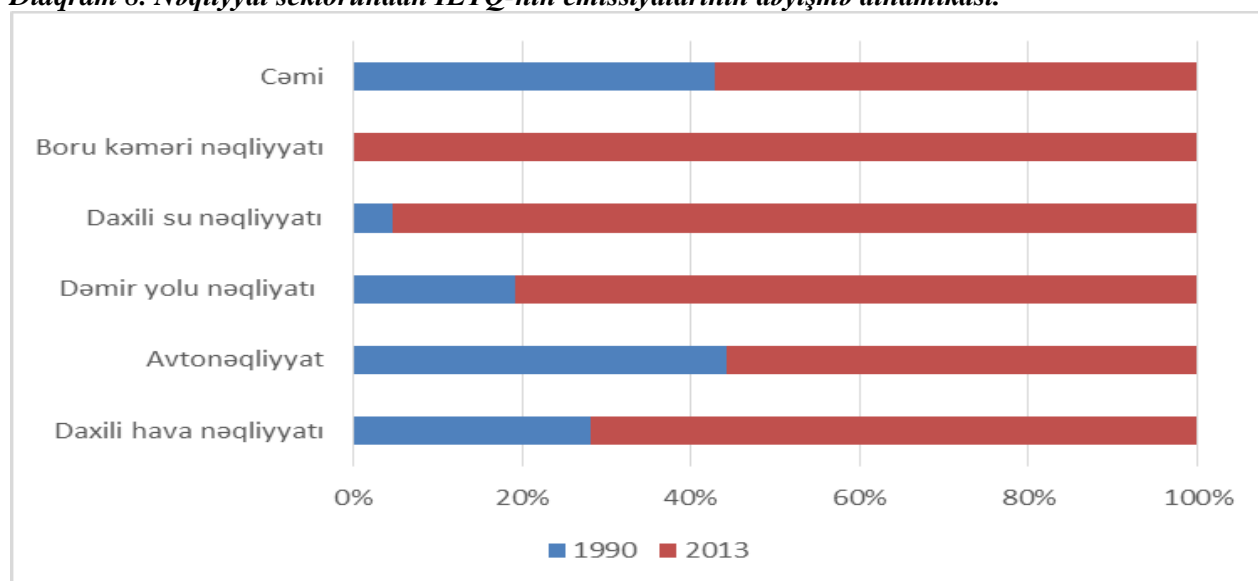
Ölkənin sürətli iqtisadi inkişafına baxmayaraq, emissiyaların miqdarında cüzi artım ölkədə yeni sənaye müəssisələrinin yaradılması, həyata keçirilən rekonstruksiya işləri nəticəsində mövcud

sənaye müəssisələrinin istehsal güclərinin genişləndirilməsi, mənəvi-fiziki köhnəlmiş avadanlıqların daha müasir avadanlıqlarla əvəzlənməsi, texnoloji proseslərdə nəzarət-ölçü sisteminin tətbiq edilməsi ilə izah olunur.

### 1.4.3 Nəqliyyat

Nəqliyyat kategoriyası üzrə İEYQ-nin emissiyaları DSK məlumatlarına əsasən hesablanmışdır. Bu kategoriya yol nəqliyyatı, daxili hava və su nəqliyyatı, dəmir yolu və boru kəməri nəqliyyatından atılan İEYQ-nin emissiyaları daxildir. 2013-cü ildə ölkə üzrə nəqliyyatdan atılan emissiyaların miqdarında 1990-cı illə müqayisədə 33% artım müşahidə olunur.

**Diagram 8. Nəqliyyat sektorundan İEYQ-nin emissiyalarının dəyişmə dinamikası.**



Qeyd etmək lazımdır ki, avtonəqliyyat alt-kategoriyası üzrə illik statistik məcmuəsində verilən məlumatlar 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədinin tələblərinə tam olaraq cavab vermir. Məsələn, avtonəqliyyatın növündən (yəni, minik avtomobilləri, ağır yük avtomobilləri, yüngül yük avtomobilləri, avtobuslar və motosikletlər) asılı olaraq, hər növ nəqliyyat üçün il ərzində doldurulan yanacağın həcmi (ayrılıqda dizel, benzin və LPG) barədə məlumat mövcud deyildir.

Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyindən əldə edilmiş məlumata görə Azərbaycan Respublikasında yanacağın qiyməti qonşu respublikalara nisbətən ucuz və qonşu ölkələrin vətəndaşları üçün vizasız rejimin tətbiq olduğuna görə, sərhəd zonasında yaşayan qonşu ölkələrin vətəndaşları nisbətən ucuz olan və Azərbaycan ərazisində yerləşən yanacaq doldurma məntəqələrindən istifadə edirlər. Bu da ölkə üzrə nəqliyyat vasitələrindən atmosfərə atılan emissiyalarının artmasına səbəb olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, DSK-nın "Azərbaycanda nəqliyyat" illik statistik məcmuəsində nəqliyyat vasitələrinin sayı, nəqliyyat vasitələri parkının yaş strukturu, nəqliyyat vasitələrinin yanacaq növünə və yük tutumuna görə bölgüsü, minik avtomobillərinin markalarına görə bölgüsü, regionlar üzrə minik avtomobilləri, yük avtomobilləri və avtobusların sayı barədə məlumat çap olunur. Gələcəkdə ölkə üzrə nəqliyyat vasitələrindən emissiyaların hesablanmasında bu məlumatlardan istifadə planlaşdırılır.

**Cədvəl 5. Nəqliyyat kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.)**

Kategoriya /İl	2011	2012	2013
1.A.3 –Nəqliyyat	5912.8	6518.0	7413.3
1.A.3.a.ii – Daxili hava nəqliyyatı	321.7	339.4	485.5
1.A.3.b – Yol nəqliyyatı	5418.8	5999.8	6762.3
1.A.3.c – Dəmir yolu nəqliyyatı	61.5	61.3	62.1
1.A.3.d.ii –Daxili su nəqliyyatı	110.5	117.2	102.2
1.A.3.e.i – Boru kəməri nəqliyyatı	0.3	0.3	1.2

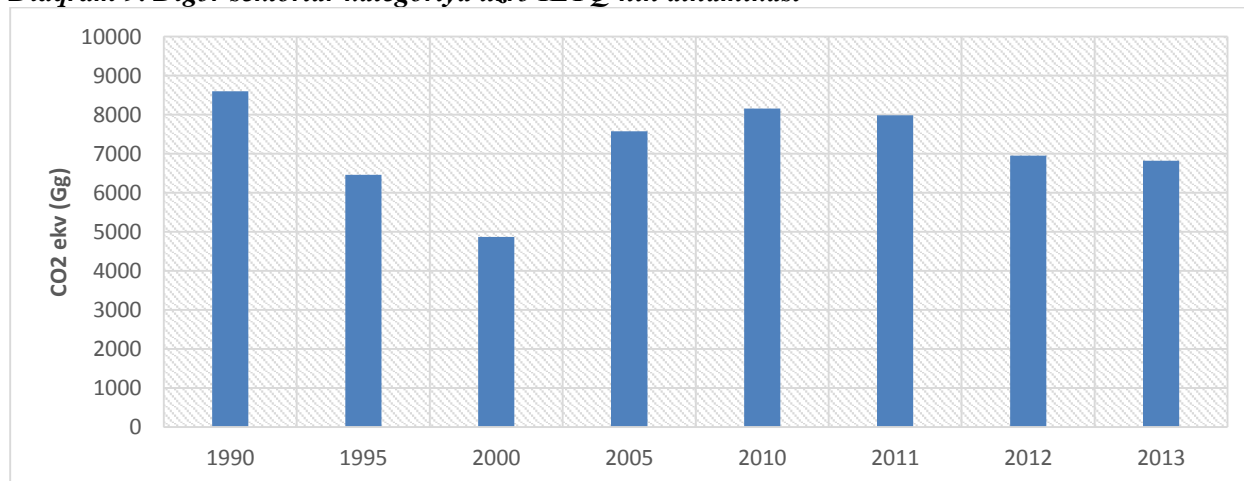
Daxili hava nəqliyyatından və beynəlxalq reyslər üzrə atılan emissiyaların miqdarı DSK-nın “Azərbaycanın energetikası” illik məcmuəsində verilmiş məlumatlar əsasında hesablanmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, bu kategoriyalar üzrə emissiyalarındaha yüksək metodoloji səviyyəsində hesablanması üçün 2011-2016-cı illərdə daxili hava nəqliyyatının sayı, markaları, qalxma/yerə enmə fazalar və kreysər uçuşu zamanı markalar üzrə yanacağın sərfi, həmçinin beynəlxalq reyslər bərdə tələb olunan məlumatlar yığılıb təhlil edilmişdir. Dördüncü Milli Məlumatda hava nəqliyyatından emissiyaların hesablanmasında Səviyyə II (Tier 2) yanaşmasının istifadəsi planlaşdırılır.

Dəmir yolu nəqliyyatı dünyada ekoloji cəhətdən səmərəli nəqliyyat növlərindən biri hesab edilir. Azərbaycanda dəmir yolu nəqliyyatı vasitəsilə daşımaların digər nəqliyyat növlərindən üstünlüyü ilk növbədə atmosfer havasının və dəmir yoluna yaxın ərazilərin çirklənməsini istisna edən elektrik dartısından geniş istifadə edilməsi ilə təmin olunur. Elektrik dartısı ilə Azərbaycan Respublikasında 90 faizdən artıq yük və 95 faiz sənişin daşımalarında elektrik dartısı istifadə edilir.

Dəmir yolu nəqliyyatından emissiyaların hesablanmasında "Azərbaycan Dəmir Yolları" Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin məlumatlarından istifadə edilmişdir.

#### **1.A.4. Digər sektorlar**

“Didər sektorlar” kategoriyası üzrə İEYQ-nin emissiyaları DSK məlumatlarına əsasən hesablanmışdır. Bu kategoriya kommersiya və ictimai xidmətləri, ev təsərrüfatları, kənd təsərrüfatı, meşəçilik və balıqçılıqı əhatə edir. 2013-cü ildə bu kategoriyadan atılan emissiyaların miqdarında 1990-cı illə müqayisədə 21% azalma müşahidə olunur.

**Diagram 9. Digər sektorlar kategoriya üzrə İEYQ-nin dinamikası**



**Cədvəl 6. “Digər sektorlar” kategoriyasından İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv.)**

Kategoriya /İl	2011	2012	2013
<b>1.A.4 - Other Sectors</b>	7990.3	6957.9	6827.2
<b>1.A.4.a - Commercial/Institutional</b>	297.7	386.8	420.6
<b>1.A.4.b - Residential</b>	6581.7	5430.3	5227.8
<b>1.A.4.c - Agriculture/Forestry/Fishing/Fish Farms</b>	1110.9	1140.8	1178.8

*Qeyd etmək lazımdır ki, Energetika Sektorunda yanma prosesi nəticəsində hesablanmış emissiyalarının qeyri-müəyyənliyi (Uncertainty analysis for 1A Fuel combustion activity) 1990 -cu illə müqayisədə 1.54% təşkil edir.*

#### **2.2.1.2. Uçucu emissiyalar**

##### **1.B.2 Neft və təbii qaz**

2011-2013-cü illər üzrə “Neft və təbii qaz” kategoriyasından uçucu emissiyaları 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədində olan tələblrinə uyğun hesablanmışdır. Hesablamalar ARDNŞ və BP Azərbaycan şirkətləri tərəfindən verilmiş məlumatlara əsasən həyata keçirilmişdir. Bu hesabatda ilk dəfə “Neft və Təbii qaz” kategoriyasından CO<sub>2</sub> və N<sub>2</sub>O emissiyaları hesablanmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, kategoriya üzrə atılmaların təhlili üçün TACCC prinsiplərinə uyğun olaraq 1990-2010-cu illərin emissiyaları yeni metodologiya qaydaları ilə yenidən hesablanması tələb olunur. Bu hesablamaların Dördüncü Milli Məlumat hesabatı üçün həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

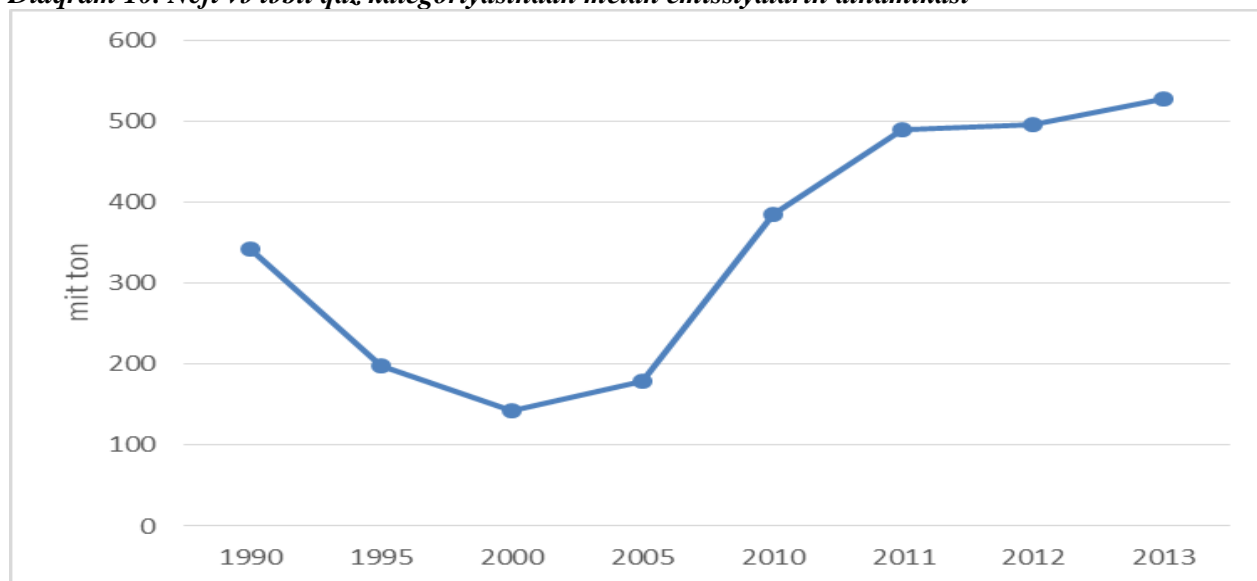
Cədvəl 7. “Neft və təbii qaz” kategoriyasından uçucu emissiyaların atılmaları (min tonla)

Kategoriyalar	2011			2012			2013		
	CO2	CH4	N2O	CO2	CH4	N2O	CO2	CH4	N2O
1.B.2 - Neft və təbii qaz	5771.30	489.32	0.03	5452.58	496.47	0.02	5427.57	527.85	0.02
1.B.2.a - Neft	5758.66	158.06	0.03	5439.99	151.58	0.02	5415.25	152.46	0.02
1.B.2.a.i - Birbaşa atılma	1.29	9.82	NA	1.32	10.06	NA	1.42	10.81	NA
1.B.2.a.ii - Yandırılma	1630.78	0.99	0.03	1515.62	0.92	0.02	1483.37	0.9	0.02
1.B.2.a.iii - Bütün digərlər	4126.59	147.24	NA	3923.04	140.59	0	3930.45	140.75	0
1.B.2.a.iii.1 - Kəşfiyyat	4122.59	87.3	NA	3919.2	83	NA	3926.61	83.15	NA
1.B.2.a.iii.2 - Hasilat və ilkin hazırlanma	3.98	59.66	NA	3.82	57.33	0	3.82	57.33	0
1.B.2.a.iii.3 - Nəql	0.03	0.28	NA	0.02	0.26	0	0.02	0.26	0
1.B.2.a.iii.4 - Emal	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.B.2.a.iii.5 - Neft məhsulların paylanması	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.B.2.a.iii.6 - Digər	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1.B.2.b - Təbii qaz	12.64	331.26	0.00	12.59	344.90	0.00	12.33	375.38	0.00
1.B.2.b.i - Birbaşa atılma	0.05	2.98	NA	0.05	3.14	NA	0.06	3.26	NA
1.B.2.b.ii - Yandırılma	8.75	0.01	0.00	8.58	0.01	0.00	8.10	0.01	0.00
1.B.2.b.iii - Bütün digərlər	3.85	328.28	0.00	3.96	341.75	0.00	4.17	372.12	0.00
1.B.2.b.iii.1 - Kəşfiyyat	İE	İE	NA	İE	İE	NA	İE	İE	NA
1.B.2.b.iii.2 - Hasilat	2.50	313.93	NA	2.60	326.64	NA	2.84	356.50	NA
1.B.2.b.iii.3 - Emal	1.02	3.21	NA	1.00	3.15	NA	0.94	2.98	NA
1.B.2.b.iii.4 - Nəql və saxlama	0.02	5.20	NA	0.02	5.48	NA	0.02	5.69	NA
1.B.2.b.iii.5 - Paylanma	0.31	5.93	NA	0.34	6.47	NA	0.37	6.96	NA

Azərbaycanda neft və təbii qazın hasilatı sahəsində ARDNŞ və BP-Azərbaycan şirkətləri ilə birgə digər kiçik miqyaslı əməliyyat şirkətləri də fəaliyyət göstərirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün neft və qaz əməliyyat şirkətləri neft və qaz hasilatı nəticəsində yaranan tullantılar, o cümlədən atmosfərə atılmalar barədə ETSN-ə və ARDNŞ-a müntəzəm məlumat verirlər.

1990-ci illə müqayisədə 2013-cü ildə kategoriyadan atılan İEYQ-nın emissiyalarında 2.3 dəfə artım müşahidə olunur. Bu artım neft və təbii qaz hasilatının artımı ilə yanaşı, 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədində verilmiş əlavə alt-kategoriyalar üzrə emissiyaların hesablanması ilə izah olunur.

Diagram 10. Neft və təbii qaz kategoriyasından metan emissiyaların dinamikası



Bu hesabatda ilk olaraq neft və qaz sənayesindən atmosfərə atılan QMUÜB-in miqdarı qiymətləndirilmişdir.

Cədvəl 8. Neft və təbii qaz sənayesindən QMUÜB (min t)

Alt kategoriya/il	2011	2012	2013
Qaz hasilatı	16.62	17.30	18.88
Kəşfiyyat	5.43	5.17	5.18
Qaz emalı	1.49	1.46	1.38
Qaz nəqli	0.32	0.33	0.35
Qaz saxlanması	0.01	0.01	0.01
Qaz paylanması	0.09	0.09	0.10
Neft hasilatı	102.00	97.74	97.78
Neft nəqli	2.77	2.63	2.64

### Baza yanaşması

Energetika sektorunda ölkədə hasil və istifadə olunan, həmçinin idxal-ixrac əməliyyatları və ehtiyatların dəyişməsinə nəzərə alan bütün yanacaq üçün “Baza yanaşması” və ayrı-ayrı kateqoriyaları nəzərə alan “Sektoral yanaşma” metodları əsasında 1990-2013-cü illər üzrə istilik effekti yaradan qazların miqdarı hesablanmışdır. “Baza yanaşmasının” qiymətləndirmədə Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarından istifadə edilmişdir. Hesablamalarda yanacaqların karbon tərkibi və oksidləşmə əmsalları 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədindən götürülmüşdür.

Cədvəl 9. Baza və sektoral yanaşmada CO<sub>2</sub>-nin müqayisəli səciyyəsi, min t

Göstəricilər	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Baza yanaşması	64494	31832	35905	29172	31311	32932	33596
Sektoral yanaşma	54751	28889	34279	25333	29921	31693	32486
Fərq (%-lə)	17.8	10.2	4.7	15.2	4.6	3.9	3.4

Baza yanaşması dedikdə ölkənin enerji təchizatına dair məlumatlara əsasən yanacaqların yandırılması zamanı ayrılan CO<sub>2</sub> emissiyaların hesablanması nəzərdə tutulur. Sektoral yanaşma isə

yanacağın növündən və iqtisadi sektorundan asılı olaraq yanacağın faktiki istehlakına dair məlumatlara əsasən İEYQ-nin emissiyalarının hesablanması kimi başa düşülür. Baza və sektoral yanaşmalar arasında olan fərq aşağıda qeyd olunan səbəblərdən yaranmışdır:

- kənd təsərrüfatı, yol-təmiri və hava limanı sahələrindəki xüsusi texnikada il üzrə yandırılmış yanacağın DSK-nin hesabatında ayrıca nəzərə alınmaması
- İPCC –nin metodikasında qeyri-enerji məqsədləri üçün istifadə edilmiş mazut yanacağının nəzərə alınmaması.

Buna baxmayaraq, Cədvəl 9-dan görünür ki, yeni metodikanın tətbiqi ilə baza və sektoral yanaşmalar arasında olan fərqi azaltmaq mümkün oldu.

### 2.2.1.3 Beynəlxalq Bunker

Beynəlxalq bunker üzrə emissiyalar beynəlxalq reyslər üzrə çənlərə doldurulmuş yanacağın miqdarına əsasən hesablanmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, gəmilərdə dizel yanacağı, təyyarələrdə isə ağ neft tipli reaktiv mühərrik yanacağından istifadə edilmişdir. 1990-2007-ci illərdə DSK-də beynəlxalq dəniz bunkerli üzrə məlumatın mövcud olmadığına görə həmin illərin emissiyaları hesablanmamışdır.

**Cədvəl 10. Beynəlxalq bunker üzrə İEYQ-nin emissiyaları (min t CO<sub>2</sub> ekv).**

Kategoriya/il	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
International Bunkers	1039.1	834.3	504.3	580.6	476.7	302.5	577.6	568.4	482.8	430.9	299.5	547.0
1.A.3.a.i - International Aviation	1039.1	834.3	504.3	580.6	476.7	302.5	577.6	568.4	482.8	430.9	299.5	547.0
1.A.3.d.i - International water-borne navigation	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Kategoriya/il	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
International Bunkers	281.2	577.6	556.2	1103.3	1237.7	1335.4	1495.3	1143.5	1427.9	1571.0	1431.6	1436.3
1.A.3.a.i - International Aviation	281.2	577.6	556.2	1103.3	1237.7	1163.4	1310.4	922.3	1198.3	1322.9	1155.7	1181.8
1.A.3.d.i - International water-borne navigation	NE	NE	NE	NE	NE	172.0	184.9	221.2	229.6	248.1	275.9	254.5

### 2.2.2. Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə sektoru

Bu bölmə, Sənaye Prosesləri və Məhsullardan İstifadə (SPMI), sənaye proseslərindən, məhsuldan istifadədən, yanar faydalı qazıntıların karbonundan qeyri-enerji məqsədli istifadəsindən əmələ gələn İEYQ emissiyalarını əhatə edir. Bu bölməyə 1996-cı ildə yenidən işlənmiş Milli İEYQ emissiyaları üzrə İDDEQ Təlimatından “Solventlər və Digər məhsullardan istifadə” sektoru daxil edilmişdir.

İEYQ emissiyaları müxtəlif sənaye fəaliyyətlərindən əmələ gəlir. Emissiya mənbələri sənaye proseslərində əsasən kimyəvi və fiziki çevrilmələr zamanı yaranır (məsələn, dəmir və polad sənayesində sobadaəritmə, kimyəvi xammal kimi istifadə edilən faydalı qazıntılardan ammoniyak və digər kimyəvi məhsulların istehsalı və sement sənayesi CO<sub>2</sub>-nin əhəmiyyətli miqdarını yaradan sənaye proseslərinin əsas nümunələridir). Bu proseslər zamanı, karbon qazı (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), azot 1-oksidi (N<sub>2</sub>O), hidroflüorqarbonlar (HFK), perflüorqarbonlar (PFK) əmələ gəlir.

Bundan əlavə, istixana qazları refrijeratorlarda, köpüklərdə və aerosol qutularında istifadə olunur. Məsələn, HFK-lər müxtəlif növ məhsullarda ozon dağıdan maddələrin (ODM) alternativləri kimi istifadə olunur. Eynilə, kükürd heksaflüorid ( $\text{SF}_6$ ) və  $\text{N}_2\text{O}$  sənayedə işlədilən bir sıra məhsullarda, ( $\text{SF}_6$  elektrik avadanlıqlarında,  $\text{N}_2\text{O}$  qaz çıxarıcı maddə kimi əsasən yeyinti sənayesində aerosol məhsullarında istifadə olunur) və yaxud son istehlakçılar tərəfindən istifadə olunur ( $\text{SF}_6$  qaçış ayaqqabılarında,  $\text{N}_2\text{O}$  anesteziya zamanı istifadə olunur).

Bütün hallarda məhsulun istehsalı və istixana qazının ayrılması arasında əhəmiyyətli bir vaxtın keçməsi məhsul istifadəsinin əsas xüsusiyyətlərindən biridir. Gecikmə sərt köpüklərdə olduğu kimi bir neçə həftədən bir neçə onilliklərə qədər dəyişə bilər (məsələn, aerosol qutuları üçün). Bəzi tətbiqlərdə (məsələn, soyutma) istixana qazlarının bir hissəsi məhsullarda istifadə olunur, məhsulun istismarının sonunda ya bərpa edilir, ya təkrar emal edilir və ya məhv edilir. Bundan əlavə, bir neçə flüorlu istixana qazları xüsusi proseslərdə, məsələn, yarımkeçiricilərin istehsalında istifadə oluna bilər:

- azot triflüorid ( $\text{NF}_3$ );
- triflüormetilkükürdpentaflüorid ( $\text{SF}_5\text{CF}_3$ );
- halogenləşdirilmişfirlər (məsələn,  $\text{C}_4\text{F}_9\text{OC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{OC}_2\text{F}_4\text{OCHF}_2$ ,  $\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{OCHF}_2$ ), Monreal Protokolu ilə əhatə olunmayan digər halokarbonlar, o cümlədən  $\text{CF}_3\text{I}$ ,  $\text{CH}_2\text{Br}_2$ ,  $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_2\text{Cl}$ . 2006-cı ildə hazırlanmış Milli İstixana Qaz ehtiyatları üçün İDDEQ Təlimatının bu həcmi (2006 İDDEQ Təlimatları) Monreal Protokolunda əhatə olunmayan halogenləşdirilmiş istixana qazları üçün qiymətləndirmə metodlarını və İDDEQ Üçüncü Qiymətləndirmə Hesabatında mövcud olmayan GWP (global warming potential– global istilikvermə potensialı) dəyərləri təmin edir, digər hallarda:
  - $\text{C}_3\text{F}_7\text{C}(\text{O})\text{C}_2\text{F}_5$
  - $\text{C}_7\text{F}_{16}$
  - $\text{C}_4\text{F}_6$
  - $\text{C}_5\text{F}_8$
  - c- $\text{C}_4\text{F}_8\text{O}$ .

Bəzi üsullar Montreal Protokolu tərəfindən tənzimlənməyən başqa halokarbonlar üçün də istifadə oluna bilər.

Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə (SPMİ) sektoru İDDEQ metodologiyasında Energetika sektorundan sonra ikinci yerdə qərarlaşmışdır. İEYQ-nin hesablanması əsas məqamlar məlumatların və emissiya faktorlarının olmasıdır. Məlumatlar əsasən Dövlət Statistika Komitəsindənəldə edilir. Bundan əlavə, məlumat təminatçıları nazirliklər, hökumət agentlikləri, beynəlxalq assosiasiyalar, özəl və dövlət şirkətləri və digər aidiyyəti qurumlardır. Emissiya faktorları isə İDDEQ metodologiyasından götürülür. Əgər ölkədə hər hansı bir emissiya üzrə Mili əmsal varsa, onda İDDEQ tərəfindən həmin emissiya əmsalından istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

Hazırkı hesabatda Azərbaycan sənayesindən İEYQ atımları haqqında məlumatlar “Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə (SPMİ)” sektorunda 2011 - 2013-cü illər üzrə İDDEQ (2006) metodologiyasından istifadə etməklə hesablanması, İDDEQ-1996 metodologiyası ilə İDDEQ-2006 metodologiyası arasındakı dəyişikliklərin təhlili prosesinin aparılması işlərinə baxılmışdır.

İEYQ milli inventarlaşdırılmasına dair 2006-cı il tarixli Qaydaların və 2.54 versiyalı proqram təminatının sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə sahələrində tətbiqi bəzi kateqoriyalarda baş vermiş dəyişikliklərin təhlili zərurətini yaratmışdır. Bu təhlillər aşağıdakı kateqoriyaları nəzərdə tutur:

- 2.A.1 sement istehsalı
- 2.A.4 karbonatlardan istifadə
- 2.B.8.B Etilen istehsalı
- 2.D Mədən yanacağı və həlledicilərdən alınan qeyri-enerji məhsulları
- Monreal Protokoluna edilmiş Kiqali Düzəlişinə əsasən 2F kateqoriyası
- 2006-cı il tarixli Qaydalar çərçivəsinə daxil edilmiş yeni kateqoriyalar

### 2.2.2.1. Sektor üzrə ümumi emissiyalar

Azərbaycanın “Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə” sektorunda 2011-ci ildən 2013-cü ilə qədər olan dövr üçün istilik effekti yaradan qazların inventarlaşdırılması prosesi aparılmışdır.

Inventarlaşdırmada İEYQ emissiyalarının birbaşa qazları ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  və  $\text{N}_2\text{O}$ ), həmçinin  $\text{CF}_4$  və  $\text{C}_2\text{F}_6$  qazları qiymətləndirilmişdir. Emissiyaların qiymətləri İDDEQ metodologiyasına uyğun  $\text{CO}_2$  ekvivalent miqdarına çevrilərək hər il üçün ümumi miqdarı qiymətləndirilmişdir. Qiymətləndirmənin aparılması üçün müvafiq olaraq istehsal və istehlak olunan maddələrin miqdarı haqqında məlumatlar toplanmışdır. Bu məlumatlar Dövlət Statistika Komitəsi, Energetika və İqtisadiyyat nazirlikləri, həmçinin müvafiq şirkət və müəssisələrdən əldə edilmişdir.

Prekursor emissiyalar ( $\text{NO}_x$ , CO, QMUÜB və s.) yeni metodologiyaya görə hesablanmaya bilər. Belə ki, həmin emissiyalar digər konvensiya və EMEP/Korineir metodologiyalarının əmsallarından istifadə edilərək tənzimlənir.

Aparılmış inventarlaşdırılmanın ümumi nəticələri aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir.

**Cədvəl 11. SPMİ sektorunun ümumi emissiyası, min t  $\text{CO}_2$  ekv.**

Mənbə	2011	2012	2013
Sementistehsalı	465,09	658,06	721,76
Əhəngistehsalı	1,65	12,68	8,03
Etilenistehsalı	179,30	159,95	181,52
Metallurgiya istehsalı	401,85	470,85	270,51
Alüminiumistehsalı	107,30	864,74	839,50
Sürtküyəğlərinin istifadəsi	24,70	24,76	26,35
Əvəzedicilər və stasionar soyutma sistemləri	1142,57	1248,93	1341,35
<b>SPMİ üzrə cəmi</b>	<b>2322,46</b>	<b>3439,97</b>	<b>3389,02</b>

1990-cı baza ilində Sənaye proseslərinin İEYQ emissiyalarının miqdarı 1447 min t  $\text{CO}_2$  ekvivalentinə bərabər idi. Əvvəlki İDDEQ (1996) metodologiyasına əsasən 1990-cı ildə bu sektorun kateqoriyaları aşağıdakılardan ibarət idi:



- Sement istehsalı;
- Əhəng istehsalı;
- Metallurgiya istehsalı;
- Alüminium istehsalı.

Bu kateqoriyaya həmçinin “Etilen istehsalı” kateqoriyası daxil edilmişdi. Lakin, o vaxt bu kateqoriya üçün  $\text{CH}_4$  emissiyası qiymətləndirilirdi və  $\text{CO}_2$  qazı daxil edilməmişdi.  $\text{CH}_4$  emissiyasının miqdarı cüzi olduğu üçün cədvəldə öz yerini tapmamışdır. Bundan əlavə, göründüyü kimi, SPMİ sektoruna “Sürtkü yağlarının istifadəsi” və “Əvəzedicilər və stasionar soyutma sistemləri” kateqoriyaları daxil edilmişdir.

Son zamanlar Azərbaycan sənayesi sürətlə inkişaf edir. Geniş çeşidli məhsulların istifadəsinə başlanılmış və bu proses inkişaf etməkdə davam edir. Aydın ki, sənayenin artması ilə bərabər onun texnoloji proseslərindən atmosfərə atılan İEYQ emissiyaları da artır. “Sənaye Prosesləri və Məhsullardan İstifadə” sektorunda 2011-2013-cü illər üzrə İEYQ emissiyaların hesablanması məsələlərinə baxılmışdır.

#### **2A. Mineral məhsulların istehsalının emissiyaları**

Bu kateqoriyaya aşağıdakı altkateqoriyalar daxildir:

- 2A1. Sement istehsalı
- 2A2. Əhəng istehsalı
- 2A3. Şüşə istehsalı
- 2A4. Karbonatdan istifadə ilə digər proseslər
- 2A5. Digərləri

Bu proseslərdən 1-ci üçü ölkədə mövcuddur. Həmin proseslərdən əmələ gələn İEYQ emissiyaları araşdırılmış və qiymətləndirilmişdir. Mövcud istehsal sahələrindən şüşə istehsalının həcmi çox kiçik olduğuna görə nəzərə alınmamış, digərləri isə hesabat dövründə təyin edilməmişdir.

##### **2A1. Sement istehsalı**

Mineral maddələrin istehsalı kateqoriyasında ən böyük tullantı mənbəyi sement istehsalıdır. Prosesdən  $\text{CO}_2$  emissiyası yaranır. DSK-nın hesabatlarında il ərzində ölkədə istehsal olunan sement haqqında məlumatlar verilir. Lakin klinkerin miqdarı haqqında məlumat verilmir. Bu isə bir qədər qeyri-müəyyənliklərə gətirib çıxarır. Belə ki,  $\text{CO}_2$  qazının atmosfer havasına emissiyası məhz klinkerin bişirilməsi nəticəsində baş verir. İstehsal olunmuş klinkerin miqdarını bilmək ikiqat hesablamada qeyri-müəyyənliyi aradan qaldırır. Çünki, ölkədə istehsal olunan sementlərin bir qismi idxal olunmuş klinkerin hesabına alınır.

Bununla əlaqədar, ETSN tərəfindən Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat nazirliyinə müraciət edilmiş və məlumatlar alınmışdır (cədvəl 12).

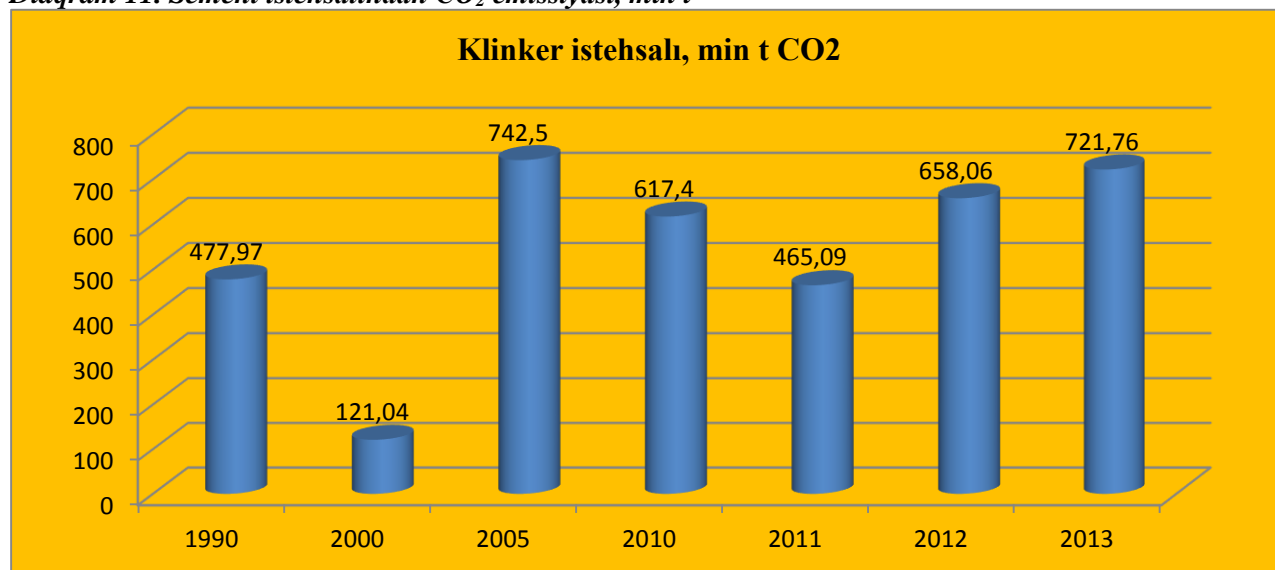
Cədvəl 12. Klinker istehsalı, illər üzrə

Məhsulun adı	Ölçü vahidi	2011	2012	2013
İstehsal olunan klinker	min ton	1425	1966	2296
Emal edilməmiş alüminium, ilkin şəkildə istehsalı	min ton	6,8	54,8	53,2
Tikinti şüşəsi istehsalı	min kv m	1,4	1,5	0,1

Azərbaycanda hazırda dörd sement zavodu fəaliyyət göstərir:

- “Holcim-Azərbaycan” şirkəti, illik istehsal gücü 1,7 mln. ton. Müasir tələblərə cavab verən bu müəssisədə ABŞ, Almaniya, İtaliya, İsveçrə və digər inkişaf etmiş ölkələrin avadanlığı quraşdırılıb. Köhnə “Yaş üsul”la işləyən dörd soba “Quru üsul”la işləyən bir soba xətti ilə əvəz edildi. Bununla da vahid məhsula düşən karbon qazının miqdarı azaldılmış oldu.
- “Norm” sement zavodu, illik istehsal gücü 2 mln.t. “Norm” sement zavodu 2014-cü il tarixdən fəaliyyət göstərir. “Norm” sement zavodu nəinki Azərbaycan, ümumilikdə Cənubi Qafqazda sement istehsalı ilə məşğul olan ən böyük müəssisədir.
- “Qazax Sement Zavodu”, illik istehsal gücü bir mln t. 2013-cü ilin aprelində sement istehsalı, 2014-cü ilin avqustunda isə klinker istehsalı xətləri istifadəyə verilmişdir.
- Naxçıvan sement zavodu, istehsal gücü 800 t. Müəssisənin bütün xammal növləri və qatqılar, o cümlədən əhəng daşı, dəmirli gil, kvars, gips muxtar respublikanın Kəngərli, Şərur və Babək rayonlarındakı mədənlərdən əldə edilir.

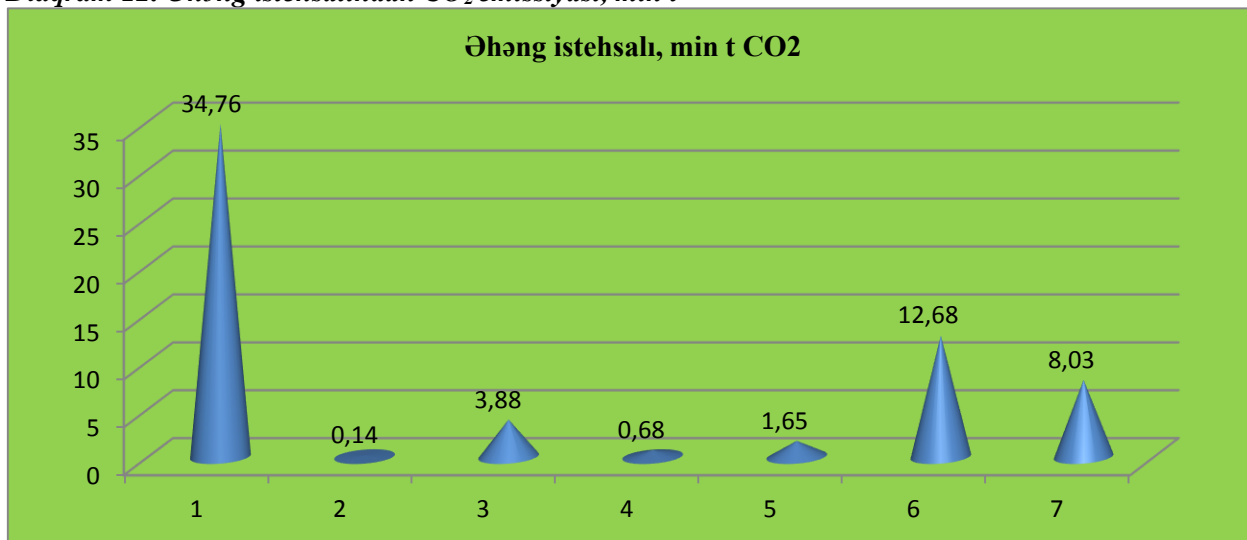
Sement istehsalından atmosfərə atılan CO<sub>2</sub>-nin miqdarını hesablamaq üçün İDDEQ-in ümumi əmsalından və klinkerin illik istehsalı haqqında olan məlumatlardan istifadə edilmişdir. Əmsalın seçilməsi üsulu xammalın tərkibində olan CaO maddəsinin % tərkibinə (65%-dən yuxarı) əsasən yerinə yetirilmişdir. İllik istehsal məlumatına və tərkibə uyğun əmsala görə sement istehsalından atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> emissiyası hesablanmışdır (diaqram 10).

Diaqram 11. Sement istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyası, min t

## 2A2. Əhəng istehsalı

Ölkədə əhəng istehsalı 1990-cı illərə qədər geniş inkişaf etmiş sahələrdən biri sayılırdı. Ölkədə böyük əhəng istehsalı zavodu və bir çox kiçik müəssisələr mövcud idi. Hazırda əhəng yalnız kiçik müəssisələrdə tələbata uyğun istehsal olunur (diaqram 11). Bu hal məlumatlardan da görünür. Belə ki, 2012-də istehsal olunan əhəngin miqdarı 2013-cü ildəki istehsaldan çoxdur.

**Diaqram 12. Əhəng istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyası, min t**



## 2B. Kimya sənayesinin emissiyaları

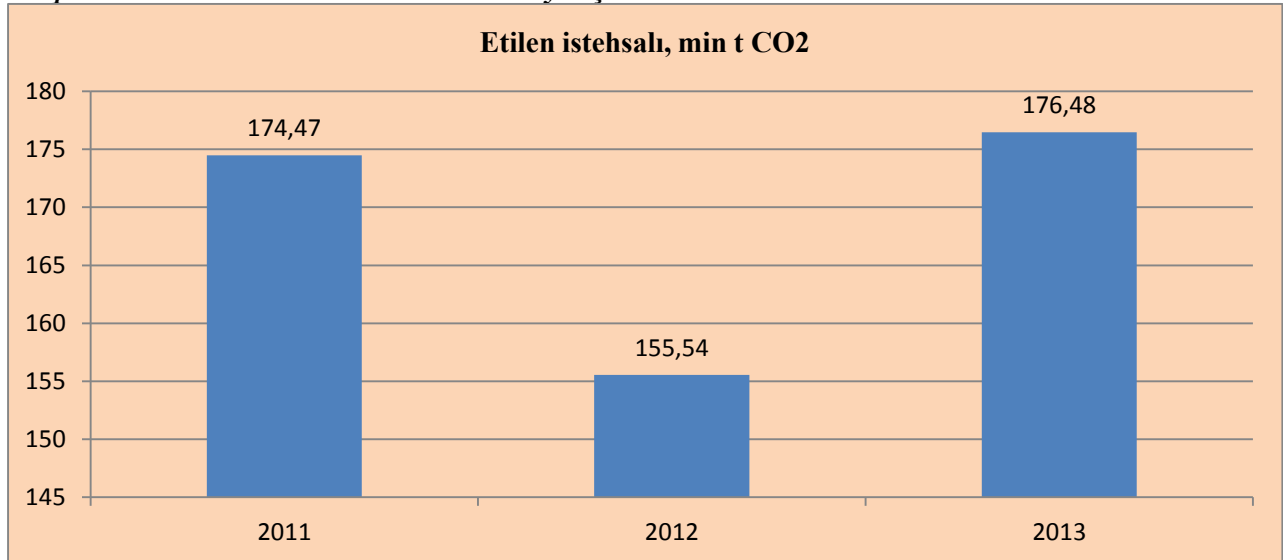
Kimya sənayesinin atmosfərə atılan emissiyaları aşağıdakı sahələrdən alınır:

- 2B1. Ammonium istehsalı;
- 2B2. Azot turşusunun istehsalı;
- 2B3. Adipin turşusunun istehsalı;
- 2B4. Kaprolaktam, glioksal və glioksil turşusunun istehsalı;
- 2B5. Karbit istehsalı;
- 2B6. Titan oksidin istehsalı;
- 2B7. Kalsium sodanın istehsalı;
- 2B8. Əsas neftkimya prosesləri və qurum (duda) istehsalı;
- 2B9. Flüor birləşmələrinin istehsalı.

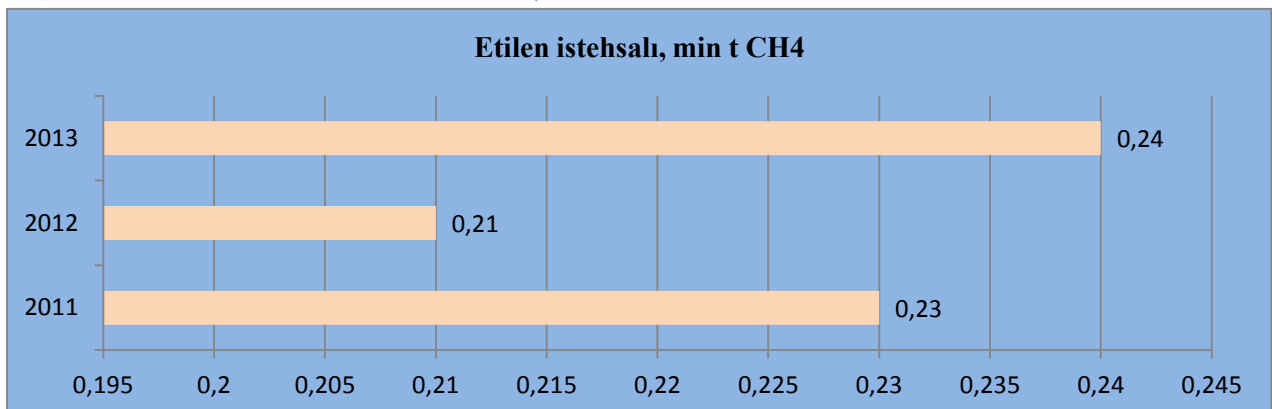
Keçmiş sovetlər ölkəsinin tərkibində olan Azərbaycanda kimya sənayesi çox böyük inkişaf mərhələsini keçmişdi. Sovet İttifaqı dağıldıqdan sonra kimya sənayesi tənəzzülə uğradı. Böyük kimya sənayesindən hazırda yalnız etilen-polietilen istehsalı qalıb.

### 2B8. Etilen istehsalı

İDDEQ (2006) metodologiyasına əsasən etilen istehsalından atmosfərə CO<sub>2</sub> və CH<sub>4</sub> emissiyaları ayrılır (diaqram 12 və diaqram 13). Etilen istehsalı Sumqayıt şəhərində yerləşən Azərikimya İB-nin Etilen-polietilen zavodunda aralıq məhsul kimi alınır. Zavod yenidən rekonstruksiya edilmişdir.

Diagram 13. Etilen istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyası, min t

Qeyd: Buxar-krekinq prosesindən etilen, propilen, butadien, aromatik karbohidrogenlər və buxar-krekinq prosesindən ayrılan digər maddələr alınmasına baxmayaraq, ayrılan CO<sub>2</sub> emissiyasının cəmi əsas istehsal olan etilenin miqdarı əsasında hesablanır. 130% coğrafi əmsal hesab verən ölkənin yerləşdiyi ərazidən asılıdır. İDDEQ-in təcrübəsinə görə etilen istehsalının hər vahidindən ayrılan emissiya faktoru 1,73 ton CO<sub>2</sub> təşkil edir. İDDEQ (1996) metodologiyasında etilen istehsalından ayrılan CO<sub>2</sub> nəzərə alınmamışdı.

Diagram 14. Etilen istehsalından CH<sub>4</sub> emissiyası, min t

Qeyd etmək lazımdır ki, İDDEQ (1996) metodologiyasında etilen istehsalından CH<sub>4</sub> emissiyaları da nəzərə alınmamışdı. Hazırkı hesabatda emissiya əmsalı İDDEQ (2006) metodologiyasında götürülmüşdür.

## 2C. Metallurgiya sənayesindən emissiyalar

Sənaye prosesləri və məhsullardan istifadə sektorünün bu kateqoriyasına aşağıdakı altkateqoriyalar daxildir:

- 2C1. Çuqun, polad və domen koksunun istehsalından atılmalər;
- 2C2. Ferro birləşmələrin istehsalından atılmalər;
- 2C3. Alminium istehsalından atılmalər;
- 2C4. Manqan istehsalından atılmalər;

- 2C5. Qurğuşun istehsalından atılmalar;
- 2C6. Sinkin istehsalından atılmalar.

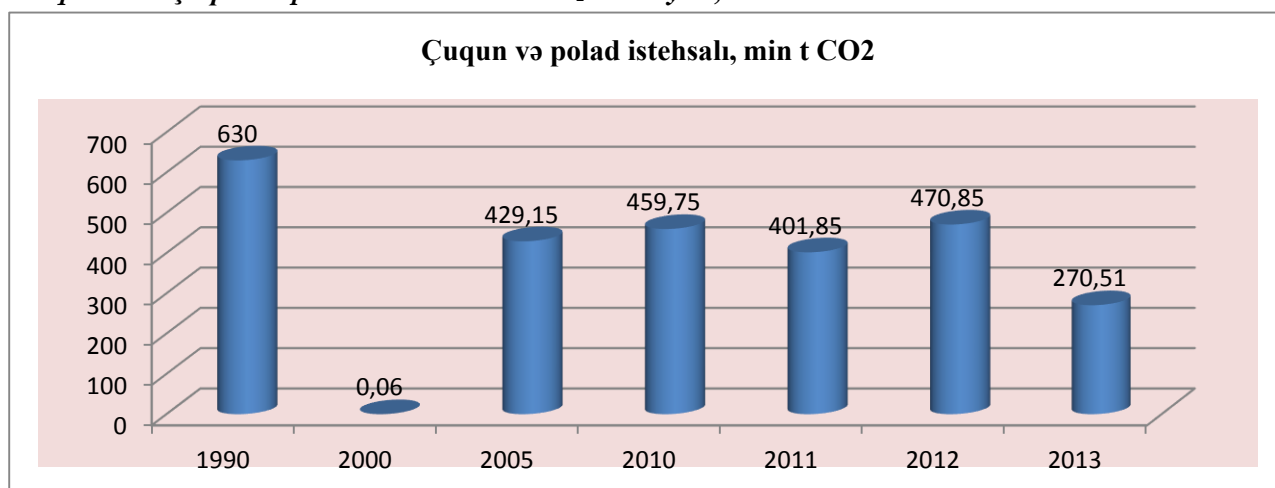
Bu kateqoriyanın sadalanan altkateqoriyalarından bu gün Azərbaycanda yalnız ikisi mövcuddur: 2C1 və 2C3. Aşağıda bu iki altkateqoriyanın emissiyaları qiymətləndirilmişdir.

### 2C1. Poladtökmə istehsalı

Poladtökmə istehsalında İEYQ emissiyaları müxtəlif texnoloji proseslərindəki fəaliyyətlərdən əmələ gəlir. Emissiya mənbələri dəmir və polad sənayesində mövcud olan əritmə sobalarıdır.

Azərbaycanda iki poladtökmə zavodu fəaliyyət göstərir: “BAKU STEEL CONSTRUCTION” şirkəti. Otuz ərinti və 550 min ton illik məhsul istehsal edən soba, ən müasir 3 ədəd 3.5 MW qaz oksigenli soba ilə təchiz edilmişdir. “BAKU STEEL CONSTRUCTION” ASC. Hazırda müəssisə müvafiq tələblərə uyğun olaraq, müxtəlif markalı poladlardan çəkisi 5 - 5000 kq arasında və mürəkkəblik dərəcəsi I-IV hədlərində olan müxtəlif konfigurasiyalı polad tökmələri istehsal edir. Texnologiyalardan asılı olaraq poladəritmə prosesindən CO<sub>2</sub> və CH<sub>4</sub> emissiyaları atıla bilər.

Diagram 15. Çuqun və polad istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyası, min t



Qeyd: İDDEQ (2006) metodologiyasına görə ümumi emissiya əmsalı 1,06 ton CO<sub>2</sub>/ton qəbul edilmişdir. İDDEQ (1996) metodologiyasında bu əmsal 1,5 ton CO<sub>2</sub>/ton idi.

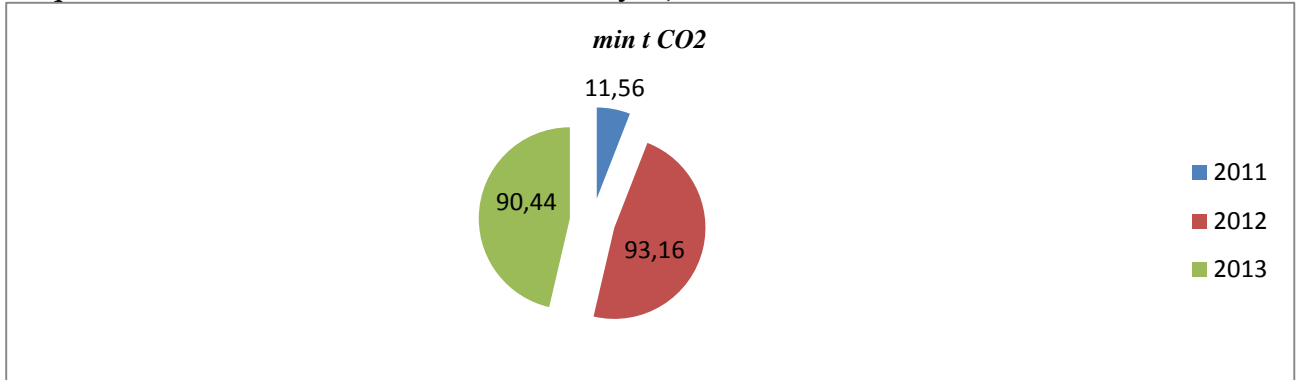
### 2C3. Alüminium istehsalından atılmalar

“Det.Al Holding” Azərbaycan Respublikasında əlvan metallurgiya sənayesinin aparıcı sahəsi olan boksit və alunit filizindən alüminium-oksidi (gil-torpaq), ilkin alüminium və yarımfabrikat (alüminium vərəq - rulon və lövhə şəklində, hər iki üzü boyanmış vərəq və lövhə) məhsulların istehsalı sahəsi üzrə aparıcı şirkətlər qrupudur.

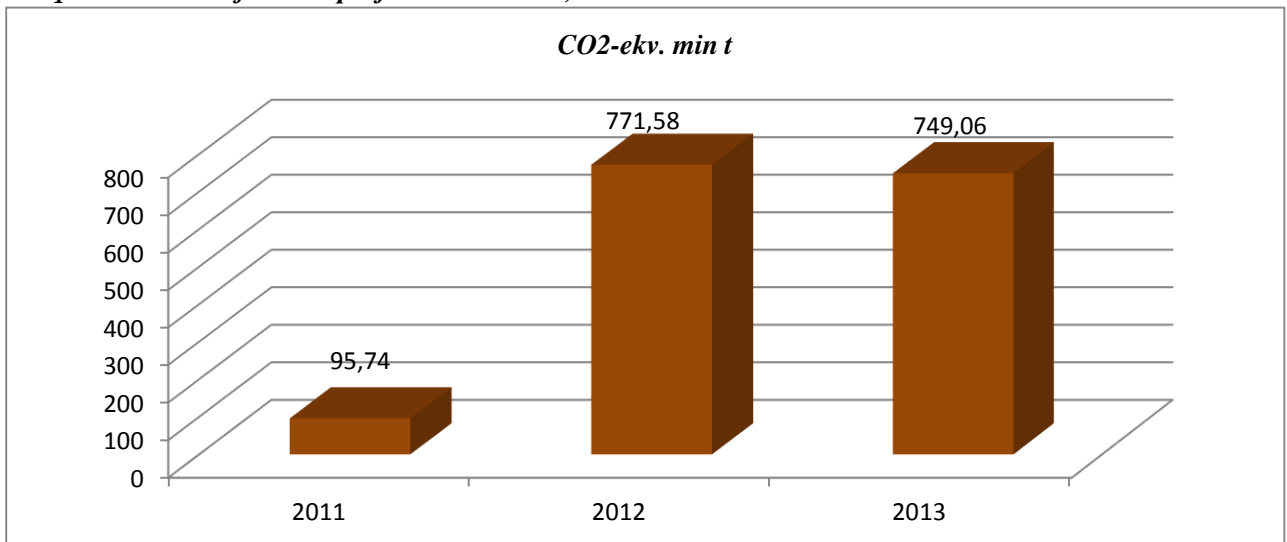
Şirkətin baza müəssisəsi olan Det.Al Alüminium Kompleksi Gəncə şəhərində yerləşir. Kompleksin tərkibinə 4 zavod (Elektroliz Zavodu, Anod Prosesləri Zavodu, Metal Tökmə və Fasiləsiz Yayma Zavodu, Təzyiqlə Emal və Boyama Zavodu) və 2 köməkçi sahə (110 kv-tluq və Silisium Düzəldirici Yarımstansiya, Mexaniki Təmir Stansiyası), çoxlu sayda sex, istehsalat və sosial obyektlər daxildir.

Hazırda Det.Al Alüminium Kompleksi 50 min ton istehsal gücünə malikdir. Sumqayıt Alüminium Zavodunda ilkin alüminium istehsalı 60 min ton/ildir. Hazırda 2-ci fazanın başa çatdırılması üçün işlər davam edir. Det.Al Alüminium Kompleksinin Elektroliz zavodunun illik istehsal gücünün 200 min tona çatdırılması nəzərdə tutulur.

**Diagram 16. Alüminium istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyası, min t**



**Diagram 17. Hidroflüor və perflüor karbonlar, min t**



#### **2D1. Təbii yanacaq olan sürtkü yağlarının xammal kimi istifadəsindən atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> emissiyalarının qiymətləndirilməsi**

Bu xammaldan istifadə edən müəssisələrdən məlumatların alınaraq İEYQ emissiyalarının qiymətləndirilməsini aparmaq ideal olardı. Lakin məlumdur ki, heç də həmişə bu məlumatları əldə etmək mümkün olur. Qeyri-enerji istifadəsi termininin tətbiqi müxtəlif ölkələr üçün müxtəlifdir.

Sürtgü yağları sürtgü materialları kimi istifadə olunan mayelərdir. Tərkibinə görə neft yağları və sintetik yağlar, eləcə də yarı-sintetik yağlara, təyinatına görə aşağıdakı qruplara bölünür:

- Motoryağları;
- İkitaklı benzin mühərrikləri üçün yağlar;
- Transmissiya yağları;
- Sənaye yağları;
- Reaktiv yağlar;
- Avtomatik ötürülmə sistemləri üçün işçi mayelər;



- Sükanla idarənin hidravlik gücləndiriciləri üçün işçi mayelər;
- Metalkəsən dəzgahlar üçün yağlayıcı-soyuducu emulsiyalar və s.

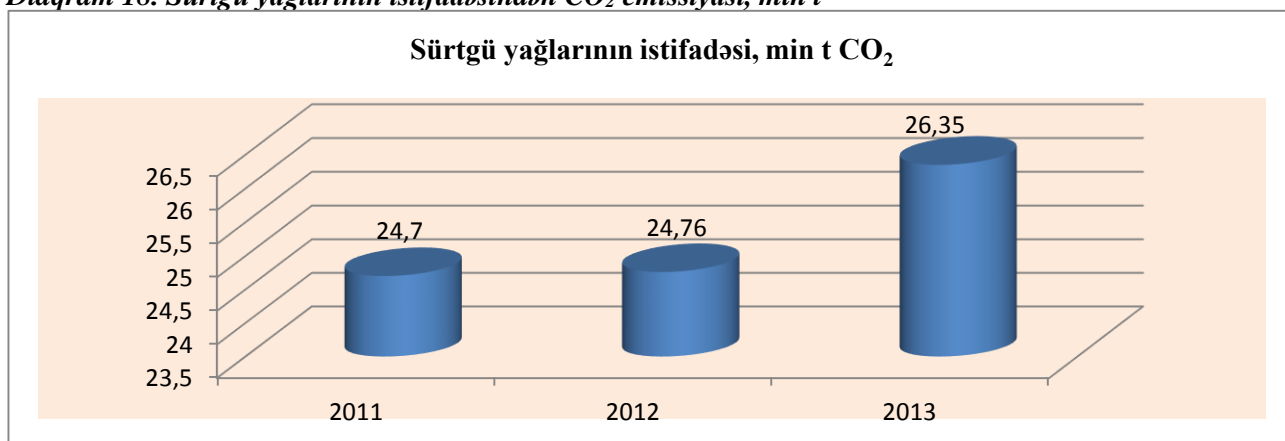
"Alco Lubricant Company" şirkəti tərəfindən Sumqayıt Kimya Sənaye Parkında sürtkü yağları istehsal edən zavodun inşa edilməsi planlaşdırılır. İllik gücü 30 min ton olacaq zavodun 2017-ci ilin sonunda istismara verilməsi nəzərdə tutulurdu. Zavodda 100 nəfərə yaxın işçi çalışacaq. Zavodda istehsal olunacaq məhsullar daxili tələbatın ödənilməsinə və ixraca yönəldiləcək.

Sumqayıt Kimya Sənaye Parkı ölkədə innovativ və yüksək texnologiyalar əsasında rəqabət qabiliyyətli sənaye istehsalının inkişafı üçün əlverişli şəraitin formalaşdırılması, bu sahədə sahibkarlığın dəstəklənməsi, qeyri-neft sektorunun davamlı inkişafının təmin edilməsi və əhalinin istehsal sahəsində məşğulluğunun artırılması məqsədilə yaradılıb.

Parkın ərazisində neft-kimya və digər prioritet sənaye sahələri üzrə rəqabət qabiliyyətli məhsulların (işlərin, xidmətlərin) istehsalı və emalı müəssisələri yaradılacaq.\*

Bu kateqoriya İDDEQ (1996) metodologiyasında "Enerji" sektorunda qiymətləndirilirdi. İDDEQ (2006) metodologiyasında isə bu kateqoriya "SPMİ" sektoruna daxil edilmişdir. Statistik məlumatlardan istifadə edilərək hesablanmış İEYQ olan CO<sub>2</sub> emissiyasının illər üzrə miqdarı aşağıdakı cədvəldə göstərilib.

**Diagram 18. Sürtgü yağlarının istifadəsindən CO<sub>2</sub> emissiyası, min t**



### 7.1.1 Kimyəvi maddələr və müvafiq tətbiq sahələri

Hidroflüorkarbonlar (HFK) və çox məhdud ölçüdə, perflüorkarbonlar (PFK) Monreal Protokolu çərçivəsində fəaliyyətdən çıxarılması həyata keçirilən ozon dağıdıcı maddələrin (ODM) alternativləri hesab edilir.

HFK və PFK-nin cari və ehtimal edilən tətbiq sahələrinə aşağıdakılar daxildir (İDDEQ/TEAP, 2005):

- soyuducu və kondisioner;
- yanğınsöndürmə və partlayışın qarşısının alınması;
- aerozollar;
- həlledici ilə kimyəvi təmizləmə;
- köpüyün təzyiqlə üfürülməsi;
- digər tətbiqlər.

Cari və ehtimal olunan istismarın yuxarıda qeyd edilən əsas qrupları bu fəsildə ODM əvəzediciləri kateqoriyası daxilində *tətbiq sahələri* kimi göstərilir. Aerosol və həlledici ilə təmizləmə kimi digər tətbiq sahələri qısa müddətli fond ehtiyatlarına malik ola bilər, lakin emissiyaların qiymətləndirilməsi kontekstində hələ də müvəqqəti emissiya mənbəyi hesab edilə bilər. Bu bəyanat həmçinin əylgən köpüklər üçün tətbiq edilir (adətən açıq hüceyrəli köpük, şəkildə göstərilmiş material).

Monreal Protokolu tərəfindən HFK və PFK-lara nəzarət edilmir, çünki onlar stratosferin ozon qatının məhvinə təsir etmirlər. HFC-lar yalnız hidrogen, karbon və flüordan ibarət olan kimyəvi maddələrdir.

Monreal Protokolundan və müxtəlif ODM-lərin istismardan çıxarılmasından əvvəl, istehsal olunan yeganə HFK-lara refriqator R-500 qarışığının komponenti olan HFK-152a, HFK-23 HXFK-22 istehsalının aralıq məhsulu olan aşağı temperaturlu refriqator aiddir. 1991-ci ildə HFK-134a istehsal olundu və digər tətbiq sahələri arasında ODM əvəzediciləri kimi istismar olunur (İDDEQ/TEAP, 2005).

Hesabat məqsədləri üçün HFK və PFK istehlakı barədə məlumat toplayarkən, qarışıqlarda olan HFK-ların da daxil edilməsi üçün xüsusi diqqət tələb olunur, lakin eyni zamanda, hesabat verilməsi tələb olunmayan qarışıqdakı bəzi komponentlər (məsələn, XFK və HXFK) nəzərə alınmamalıdır. HFK və PFK-lar yüksək Qlobal İstilikvermə Potensialına (QİP) malikdirlər və xüsusilə PFK uzunmüddət atmosferdə mövcud olur.

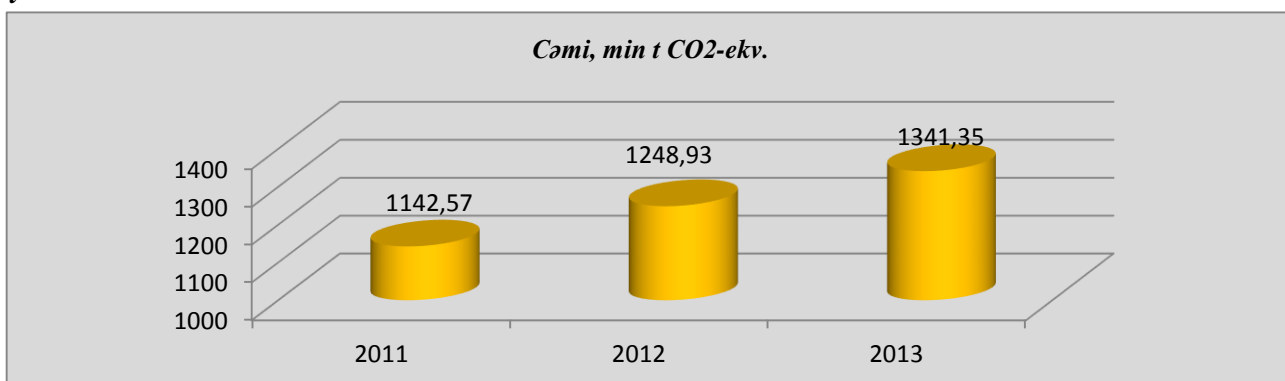
Müxtəlif HFK və PFK-lar istixana qazları kimi çox fərqli potensiala malikdirlər. HFK-lar atmosferdə uzunmüddət mövcud olmalarından asılı olmayaraq xüsusilə yüksək QİP-ə malikdirlər.

Fərdi qazlara aid nümunələrin istehlakı müəyyən edilməlidir. Beləliklə, bu kimyəvi maddələr qruplarının global istiləşməyə təsir edən emissiyalarını məqbul dəqiqliklə qiymətləndirmək mümkündür.

#### **2F7.5. Havalandırma və soyutma sistemlərində kimyəvi maddələrin istifadəsi**

Bu kateqoriyada ozondağıdıcı maddələrin əvəzediciləri olan kimyəvi maddələrin istifadəsindən atmosfərə atılan İEYQ emissiyalarının qiymətləndirilməsi məsələlərinə baxılır. Bu kateqoriyanın maddələri ilə bağlı İEYQ emissiyalarının inventarlaşdırılması 2013-2014-cü illərdə Beynəlxalq Alman Əməkdaşlıq Təşkilatı (GIZ) tərəfindən hazırlanmış hesabatda baxılmışdır. Hesabatda göstərilən inventarlaşdırma nəticələri aşağıdakı şəkildə verilmişdir.

**Diagram 19. Havalandırma və soyutma sistemlərində kimyəvi maddələrin istifadəsindən emissiyalar, min t**



### 2.2.2.2. 1996-cı ildən etibarən qəbul edilən dəyişikliklər

Bu bölmədə əsas dəyişiklik və əlavələr *İDDEQ, 1996 İstilik effekti yaradan qazların Milli inventarizasiyası üçün yenidən işlənmiş Təlimatların (1996 İDDEQ) "Sənaye prosesləri" və "Həlledicilərin və digər məhsulların istifadəsi"* bölmələrində edilmişdir. Birincisi, bu Təlimatda (2006 İDDEQ Təlimatı) 1996 İDDEQ Təlimatında aydın olmayan Enerji Sektoru və Sənaye Prosesləri Sektorunda yanacağın yandırılması zamanı ayrılan karbon dioksit ( $\text{CO}_2$ ) emissiyasına dair praktiki təlimat verilir. İkincisi, bu Təlimatda emissiyaların hesabatının bu emissiyaların baş verdiyi sənaye sahələrində aparılması prinsipi tətbiq olunur. Müvafiq olaraq, bir sıra emissiya kateqoriyalarında, xüsusilə də əhəngdaşı, dolomit və digər karbonatların istifadəsi zamanı yaranan emissiya kateqoriyalarında dəyişiklik olmuşdur.

#### A3.1 Mineral sənaye emissiyaları

2006 İDDEQ Təlimatında əvvəlki təlimat sənədləri ilə müqayisədə mineral hissə ilə bağlı üç əsas dəyişiklik vardır. Birincisi, bütün mənbə kateqoriyaları üçün yeni metod tətbiq edilir ki, burada emissiyalar istehsal proseslərində iştirak edən karbonatın miqdarı, növü və tərkibinə əsasən qiymətləndirilir. Məsələn, sement istehsalı zamanı klinkerin çıxışına əsaslanan Səviyyə 2 metoduna əlavə olaraq sobaya yüklənən karbonatın miqdarına görə emissiyaların qiymətləndirilməsi alternativ metodu hazırlanır.

İkincisi əhəngdaşı, dolomit və digər karbonatlardan istifadə zamanı ayrılan emissiyaların hesabatının inventarlaşmanın bölmələri üzrə bölüşdürülməsinə dair aydın və dəqiq rəhbərlik hazırlanmışdır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, bu Təlimat emissiyaların onların baş verdiyi sənaye sahələri üzrə hesab edilməli prinsipinə əsaslanır. Məsələn, əhəngdaşı dəmir-polad istehsalı üçün axın kimi istifadə olunarsa, o zaman əhəngdaşının istifadəsindən emissiyalar dəmir və polad istehsalı bölməsində hesabat edilməlidir. Yalnız mineral sənayesində istifadə olunan əhəngdaşı və dolomit emissiyaları Mineral Sənayesi başlığı altında hesab edilə bilər. Inventarlaşdırma tərtibçilərinə bu dəyişikliyin xüsusən Mineral Sənayesi, Kimya Sənayesi və Metal İstehsalı üzrə emissiya hesablamalarına necə təsir edə biləcəyinin diqqətlə qiymətləndirilməsi tövsiyə edilir.

Bundan əlavə, əvvəlki təlimatda yalnız əhəngdaşı və dolomitdən istifadə nəzərə alınırıdysa, bu Təlimatda maqnezium və natrium karbonat daxil olmaqla digər karbonatların istifadəsinin emissiyalarının qiymətləndirilməsi üsulları da təsvir edilir. Bundan əlavə bu Təlimat şüşə istehsalı zamanı emissiyaları qiymətləndirmək üçün üç konsepsiyayı müəyyənləşdirir. Tərkibində Karbonat olan maddələrə (misal üçün, fosfat filizləri) turşularla qarşılıqlı təsirdən  $\text{CO}_2$ -nin ayrılması da nəzərə alınır, baxmayaraq ki, xüsusi qiymətləndirmə metodları təmin edilmir.

#### A 3.2 Kimya sənayesi emissiyaları

Yeni emissiya mənbələri təqdim edilmişdir: Kaprolaktam, Qlioksil və Qlioksil turşusu istehsalından azot-1 oksid ( $\text{N}_2\text{O}$ ) emissiyaları və Titan dioksid istehsalından  $\text{CO}_2$  emissiyaları. Kalsiumlu soda istehsalı Mineral Sənayedən götürülərək Kimya Sənayesi kateqoriyasına daxil edilib. Kalsiumlu soda İstehsalı bölməsində Sintetik Kalsiumlu soda alınması prosesinin metodologiyası (Solvent prosesləri) əlavə edilmişdir ki, bu 1996 İDDEQ Təlimatlarında və İstilik Effekti yaradan Qazların Milli Inventarlaşmasında Səmərəli Təcrübənin Tətbiqi və Qeyri-Müəyyənliklərin idarə olunmasında (GPG 2000) öz əksini tapmamışdır.

Metanol, etilen, etilen dixlorid/vinil xlorid, etilen oksid, akrilonitril və duda (qurum) istehsalı üçün emissiya faktorları daxil olmaqla, neft-kimya istehsal prosesləri üçün CO<sub>2</sub> emissiya faktorları əlavə edilmişdir. Bu neft-kimya istehsalı prosesləri üçün metan emissiya faktorları yenilənmişdir. Stirol istehsalı artıq bu təlimat sənədinə daxil edilmir. Burada bütün mənbə kateqoriyaları üçün Səviyyə 1, 2 və 3 metodologiyalarının sistematik təsviri verilmişdir.

Emissiya ilə əlaqəli proseslərin təsviri genişləndirilmiş, onların kimyəvi və texnoloji aspektləri haqqında daha ətraflı məlumat verilmişdir.

Xammal və ya redüktant (bərbaedici) kimi istifadə olunan neft məhsullarının təkrar hesablanması qarşısını almaq üçün daha sistemli təlimat da verilir (Enerji Sektoru ilə kəşşən məsələ). Bu məsələ ammiak istehsalı, karbid istehsalı və titan dioksid istehsalı ilə əlaqədar və həmçinin neft-kimya sənayesi bölməsində müzakirə edilir.

Karbamid istehsalında CO<sub>2</sub>-nin istifadəsi məsələsi Ammonyakın İstehsalı bölməsinə daxil edilmişdir. Ammonyak zavodlarında buraxılan karbamid ixracının düzgün hesablanması məqsədilə əvvəllər Sənaye Prosesləri Sektorunda nəzərə alınan karbamid maddələrinin istifadəsindən yaranan emissiyalar karbamid istifadə olunan sahələrə (Enerji Sektoru və Kənd Təsərrüfatı, Meşəçilik və Torpaqlardan İstifadənin Digər növləri) görə yenidən bölüşdürülmüşdür. Ammonyak istehsalı prosesi zamanı toplanan CO<sub>2</sub>-dən istifadə etməklə istehsal olunan digər kimyəvi maddə emissiyaları əvvəlki kimi ammonyak istehsalı zamanı yaranan emissiyalarla birləşdirilir.

HCFC-22 istehsalından ayrılan HFC-23 emissiyalarının hesablanması üçün metodologiya, səviyyə 3-də davamlı birbaşa, dolayısı texnoloji ölçmələri və səviyyə 2-də effektivliyə əsaslanan material balans metodları daxil olmaqla, sənayedə istifadə olunan əsas üsulları birləşdirir.

Bundan əlavə, hidrofluorokarbonlar (HFC), kükürd heksaflüorid (SF<sub>6</sub>) və uran heksaflüorid (UF<sub>6</sub>) daxil olmaqla digər flüorlu birləşmələrin istehsalından fuqativ və əlavə məhsul emissiyaları üzrə açıq təlimat əlavə edilmişdir.

### ***A3.3 Metal sənayesi emissiyaları***

2006-cı ilin İDDEQ Təlimatlarının Metal Sənayesi Bölməsi bir sıra dəyişiklikləri özündə əks etdirir. Hazırda karbon və karbon tərkibli materiallar (karbonat tərkibli minerallar da daxil olmaqla), metal istehsalı prosesində birbaşa enerji istehsalından başqa məqsədlər üçün istifadə edildisə, o zaman CO<sub>2</sub> emissiyaları metallurgiya sənayesi daxilində hesablanır. Məsələn, alüminium istehsalı üçün karbon əsaslı elektrodlardan CO<sub>2</sub> emissiyaları alüminium üçün təlimata daxil edilir, çuqun və polad istehsalında istifadə olunan əhəng və dolomitdən CO<sub>2</sub> emissiyaları çuqun-polad istehsalı üçün təlimata daxil edilir.

Metal Sənaye Bölməsinə hazırda metallurgiya (kömür) koksu istehsalından CO<sub>2</sub> və CH<sub>4</sub> emissiyalarının qiymətləndirilməsi üçün təlimat daxil edilir; lakin metallurgiya koksu istehsalından CO<sub>2</sub> və CH<sub>4</sub> emissiyaları “Sənaye prosesləri və məhsulların istifadəsi” sektoru deyil, “Enerji” sektoru üzrə təqdim olunmalıdır.

Birbaşa bərpa edilmiş dəmir (BBD), dəmir filizi və tərkibində dəmir olan digər qarışıqlardan hazırlanan xammalların istehsalı üçün emissiya faktorları artıq çuqun-polad istehsalı bölməsinə daxil edilir. Domna dəmiri istehsalı və oksigen konvektor (OK), elektrik qövs soba

(EQS), açıq ocaq soba (AOS) proseslərindən istifadə etməklə polad istehsalına ayrıca CO<sub>2</sub> emissiya faktorları təqdim edilir.

Dolomit və maqnezit xammalına əsaslanan ilkin maqnezium istehsalından CO<sub>2</sub> emissiyaları da bu bölməyə daxildir. Bundan əlavə, sink və qurğuşun istehsalından yaranan CO<sub>2</sub> emissiyalarının hesablanması üçün yeni rəhbərlik hazırlanmışdır. İlkin və təkrar qurğuşun, sink istehsalı prosesləri üçün ayrıca CO<sub>2</sub> emissiya faktorları təmin edilir. Dəmir xəlitələrin istehsalı prosesləri üçün daha ətraflı təlimat daxil edilmişdir. Kükürd heksafluoridinin örtük qazı kimi əvəz edilməsi istiqamətində artan səyləri əks etdirmək üçün *İDDEQ 2006 Təlimatında* maqnezium üzrə yenidən baxılmış rəhbərlik təklif edilmişdir. Və nəhayət, son zamanlar yığılmış təcrübəyə əsasən tullantıların ölçü əmsallarına düzəliş edilmiş, yenidən emal edilən materialların tipik tərkibləri və bəzi hallarda, yeni tənzimlər əlavə edilmişdir.

#### ***A3.4 Həllədici və yanacaqdan alınan qeyri-enerji məhsullarından istifadə***

Fəsil 5-də təsvir olunan bu mənbə kateqoriyası demək olar ki, tamamilə köçürülmüşdü və (SPMİ) Sektoru çərçivəsində yenilənmişdir.

1996-cı il İDDEQ Təlimatlarında asfaltdan və yol örtüklərindən ayrılan tullantılara baxılırdı, amma çox az təfərrüatla. Cari nəşrdə sürtgü materiallarına bərk parafinlərə, bitum/asfalt və həllədicilərə baxılır. Yağlama maddələrindən emissiyalar əvvəllər yanacağın yandırılmasına aid edilirdi və bu zaman yağlardan istifadə zamanı yaranan emissiyalarla və istiliyin artırılması üçün istifadə olunan hər hansı tullantı yağının istifadəsi zamanı yaranan emissiyalar arasında heç bir fərq qoyulmurdu. Bu, eynilə bərk halda olan parafinlər üçün də tətbiq olunur. Asfalt emissiyalarına asfaltın yol örtükləri, dam örtüyü və digər məqsədlər üçün istehsalı və istifadəsi daxil edilir. Asfalt emissiyalarına həmçinin asfaltın təmizlənməsi zamanı yaranan emissiyalar da daxildir.

2D3 “Həllədicilərdən istifadə” alt kateqoriyası *1996 İDDEQ Təlimatında* 3A və 3B alt kateqoriyalarına aid edilir. Asfalt və həllədicilərin birbaşa istixana qazı emissiyalarının əhəmiyyətli mənbələri olmadıqlarına baxmayaraq, onlar bu fəslə daxil edilib, çünki ozon prekursorlarından qeyri-metan uçucu üzvi birləşmələr (QMÜUB)) və asfalt halında həmçinin karbon monooksid (CO) emissiyaları alınır. Xüsusilə, həllədicilərdən istifadə QMÜUB-in çox əhəmiyyətli bir mənbəyidir.

#### ***A3.5 Elektron sənayesi emissiyaları***

*1996 İDDEQ Təlimatları və GPG 2000-də* yalnız yeddi florlu karbon birləşməsi: CF<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, CHF<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>, c-C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>, NF<sub>3</sub> və SF<sub>6</sub> üçün yarımkeçirici istehsalından emissiyaların qiymətləndirilməsi üsulları təsvir etmişdir. *2006 İDDEQ Təlimatlarında* bu siyahı genişləndirilmiş digər qazlar, istehsal sektorları daxil edilmiş metodologiyada səviyyə 1 emissiya faktorları yenilənmiş emissiya faktorları və fəaliyyət məlumatları üçün qeyri-müəyyənliklərin açıq şəkildə qiymətləndirilməsi təqdim edilmişdir. *2006 İDDEQ Təlimatları* maye kristal ekranların (LCD), fotoelektrik elementlərin (PV) istehsalı və yarımkeçirici istehsalında istilik ötürücülərin istifadəsindən emissiyalar daxil edilir. Bundan əlavə, *2006 İDDEQ Təlimatında* istixana qazlarının sayı diflüormetan (CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>), oktoflüorsiklopentan (C<sub>5</sub>F<sub>8</sub>), heksaflüorbutadien (C<sub>4</sub>F<sub>6</sub>) və oktaflüortetrahidrofuran (C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>O) daxil etməklə artırılmışdır, eləcə də F<sub>2</sub> və COF<sub>2</sub> istixana qazları

olmasa da onların istifadəsi zamanı CF<sub>4</sub> yarana bilər. Yeni emissiya əmsalları və bütün sektorlar üçün fəaliyyət məlumatlarını əhatə edən yeni səviyyəli metodologiyası qəbul edilmişdir.

### ***A3.6 Ozondağıcı maddələrin flüorlaşmış əvəzedicilərinin emissiyaları***

Bu fəsildə (əlavədə) əhatə olunan bir sıra mənbə kateqoriyalarının bəzilərinə emissiyalar 1996-cı il tarixli İDDEQ Təlimatının yazıldığı tarixdən sonra dəqiq tədqiqat işinin mövzusu olmuşdur. Bu, xüsusilə də gecikdirilmiş emissiyalar (məsələn, soyutma, köpük və yanğından mühafizə) olan sektorlara aid edilir ki, burada əvvəlki emissiya əmsalları yenidən işlənmiş və hazırda müxtəlif alt kateqoriyalardan olan emissiyaların intensivliyini adekvat əks etdirir. Bunların əksəriyyəti GPG 2000-ə daxil edilmişdir. Bu təkmilləşdirilmiş anlayışın nəticələrindən biri ondan ibarətdir ki, 1996-cı il üzrə İDDEQ Təlimatında istifadə olunan səviyyəli-in potensial emissiyalarının qiymətləndirmələri hazırda qəbul edilmir. Potensial emissiyalar metoduna bu cildin əlavə 1-də mənbələrin bütövlüyünün yoxlanılması, həmçinin hər birləşmə fəaliyyəti haqqında ümumi məlumatların keyfiyyətinin yoxlanılması üçün bir alət kimi baxılır, hansılar ki, potensial emissiyalar metodu üzrə hesablanmış ölkənin daxilində görülən istehlakın ümumi miqdarına bərabər olmalıdır.

Hazırda bu Təlimatlarda təklif olunan səviyyə 1 yanaşmaları, faktiki emissiyaların hesablaması metodlarını təşkil edirlər, baxmayaraq ki, onların əmsalları tez-tez “defolt”-a görəsəndirilmişdir və yaxşı informasiya olmadığı halda, fəaliyyət haqqında dünya/regional məlumatlardan istifadə edə bilərlər. Sadələşdirilmiş kütlə-balans metodları müvafiq sektorlarda baxılır; onlar, bir qayda olaraq, istismardan və germetikləşdirilmiş avadanlığın (soyuma və yanğından mühafizə) xidmətindən emissiyaların hesablaması üçün tətbiq edirlər. Aerosollardakı həlledicilərdən olan tullantıların hesabatının xüsusiyyətlərini də qeyd etmək lazımdır: artıq bütün aerosol məhsullardan emissiyalar, onların təyinatından asılı olmayaraq aerosol bölməsinə aid edilir.

Fəaliyyət məlumatları, xüsusilə də ölkə səviyyəsində, ozon dağıdıcı maddələrin əvəzediciləri sahəsində iki səbəbdən ən böyük problem olmaqda davam edir. Birincisi, HFC-lər və/və ya perflüorkarbonlar (PFC) olan məhsullarda ticarət asanlıqla nəzarət edilə bilməz və ikincisi isə xüsusi kimyəvi maddələr üçün fəaliyyət məlumatlarının məxfiliyinin qorunması tələb oluna bilər. Buna görə bəzi ölkələrdə etibarlı mənbələrdən alınan fəaliyyət haqqında dünya/regional məlumatlar hesabatların tərtib edilməsi üçün olduqca faydalı ola bilərlər; belə informasiyanın əsas mənbəyi kimi İDDEQ Emissiya Faktoru Məlumat bazası (EFMB) tövsiyə edilir. EFDB-nin istifadəsinin məlumatların doğruluğuna əminlik verməsinə baxmayaraq inventarizasiya tərtibatçıları bu məlumatların onların ölkələri üçün yararlı olmasına əmin olmalıdırlar.

### ***A3.7 Digər məhsulların istehsalı və istifadəsi***

1996-cı il İDDEQ Təlimatlarında elektrik avadanlıqlarından SF<sub>6</sub> emissiyalarını qiymətləndirmək üçün yalnız iki metod baxılırdı:

- (1) emissiyaları kimyəvi tərkibə bərabərləşdirən potensial tullantılar metodu və
- (2) emissiya əmsallarına əsaslanan sadə metod.



Praktikaya görə milli və ya global emissiya əmsallarını işləyən və fəaliyyəti dayandırılmış avadanlıqdakı, SF<sub>6</sub> miqdarına müvafiq olaraq vururlar. *GPG 2000*-də 3 ədəd səviyyə 3 kütlə balans metodu daxil edilmişdir və həmçinin emissiya əmsallarına əsaslanan səviyyə 2 daha detallaşdırılmış metodu hansında ki, xidmət müddətinin hər mərhələsi üçün tullantıların öz əmsalı tətbiq edilir. Bundan başqa, *GPG 2000*-də tullantıların regional əmsalları səviyyə 2 metodları üçün ümumi əmsala görə gətirib çıxarılmışdır.

2006 İDDEQ Təlimatlarında *GPG 2000* ilə müqayisədə aşağıdakı sadələşdirilmələr aparılmışdır. (1) səviyyə 3 iki kütləvi-balans metodunun yerinə səviyyə 3 bir elastik metodu daxil edilmişdi, hansı ki, kütlə balans əsaslanan komponenti və emissiya əmsallarına əsaslanır; (2) ölkə səviyyəsində kütlə-balans metodu QA/QC bölməsinə köçürülmüşdü; (3) Potensial emissiyaların qiymətləndirilməsi metodu, metodun seçimi haqqında bölmədən ayrı bölməyə köçürülmüşdü, harada ki, o QA/QC üçün tətbiq edilə bilər; və (4) potensial emissiya metodunun yerinə "defolt"ə görə emissiya əmsallarına əsaslanan metod istifadə olunur hansı ki, səviyyə 2-dən səviyyə 1-ə yerini dəyişdi

Bu dəyişikliklər nəticəsində səviyyə 3, səviyyə 2 və səviyyə 1 metodların hərəsindən bir metod qalmışdır. Bu *Təlimatlarda GPG2000-də* göstərilən regional emissiya faktorları da yenilənmiş, yeni avadanlıq növləri və bölgələr üçün əmsallar daxil edilmişdir.

Nəhayət, *bu Təlimatlar* üstünlük verilən məlumatların bütün qurumlar üçün mövcud olmadığı halda alternativ fəaliyyət məlumatlarının seçilməsi və istifadəsi üzrə yeni təlimatları daxil edir. Bu yeniliklər hesabatvermənin son bir neçə ili ərzində əldə edilmiş təcrübəni əhatə edir.

Tədqiqat və sənaye gücləndiricilərindən və radar kəşfiyyat təyyarələrindən (məsələn, AWACS) emissiyaların qiymətləndirilməsi üçün xüsusi üsullar "Digər Məhsullarda SF<sub>6</sub> və PFC-lərin istifadəsi" bölməsinə əlavə edilmişdir. Kadastr tərtibatçılarına SF<sub>6</sub> və PFC-nin mümkün yeni mənbələrinin siyahısı təqdim edilmişdir. Bundan əlavə, məhsulların istifadəsindən (məsələn, tibbi təyinatlı) N<sub>2</sub>O emissiyaları üzrə Təlimat təkmilləşdirilmişdir.

#### ***A3.8 Yanacaqın qeyri-enerji istifadəsindən CO<sub>2</sub> emissiyaların təyinatı və tamlıq***

Mədən yanacağından xammal və ya bərpaedici kimi istifadədən CO<sub>2</sub> emissiyaların tamlığının yoxlanmasında keyfiyyətə nəzarət (QC) üçün iki metod daxil edilmişdi - CO<sub>2</sub> tamlığını yoxlanma və xammal balansının yoxlanması. Bu tapşırığın yerinə yetirilməsi aşağıdakı mərhələlərdə aparılır:

- Müxtəlif subkateqoriyaların artım üsulu üzrə hesablanması ilə qeyri-enerji mənbələrindən (xammal və bərpaedici kimi istifadə daxil olmaqla) alınan CO<sub>2</sub> emissiyalarının cəmi miqdarının tamlığının və razılaşdırılmasının yoxlanması;
- Xammalda proseslərə tələbatla/qeyri enerji istifadəsi və bərpa edici/milli statistik göstəricilərlə xammalın catdırılması arasında balansın yoxlanması.

#### **2.2.3. Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və torpaqlardan digər istifadə**

Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və torpaqlardan digər istifadə sektorundan istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının hesablanması zamanı İDDEQ-in 2006-cı il təlimatından istifadə edilməklə 3 alt-sektor üzrə: heyvandarlıq, torpaqlardan istifadə və digər mənbələr üzrə CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O

qazlarının emissiya hesablamaları (2011-2012-ci illər üzrə yenidən hesablama və 2013-cü il üzrə hesablama) aparılmışdır. Alınan ümumi nəticələr aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir:

**Cədvəl 13. KTMTDİ sektoru üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub> ekvivalentində**

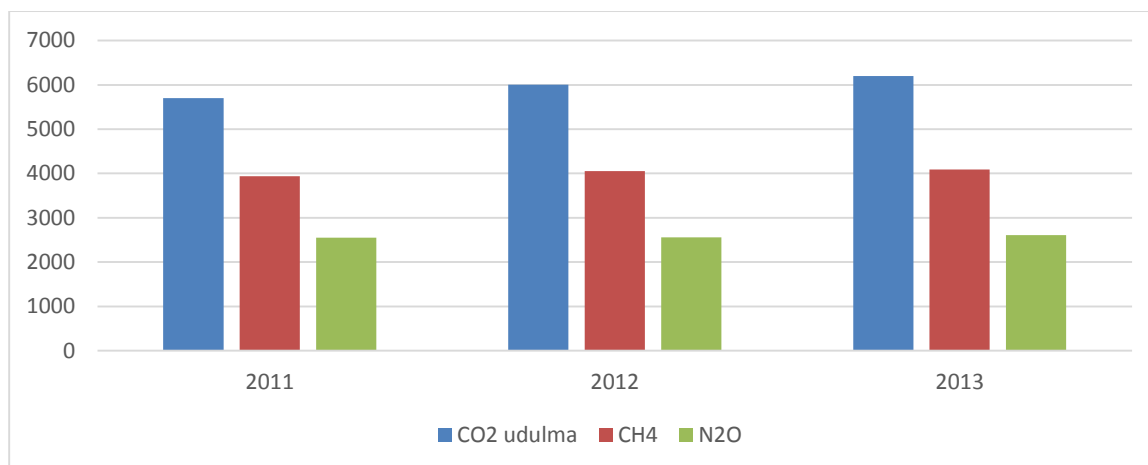
N	Mənbələr	2011	2012	2013
<b>3.A.</b>	<b>Heyvandarlıq</b>	<b>4306</b>	<b>4427</b>	<b>4466</b>
3.A.1	Daxili fermentasiya	3573	3682	3713
3.A.2	Peyinin idarə olunması	733	745	753
<b>3.B</b>	<b>Torpaqlar</b>	<b>-5718</b>	<b>-6026</b>	<b>-6220</b>
3.B.1	Meşələr	-5908	-6121	-6248
3.B.2	Əkin torpaqları	1710	1744	1733
3.B.3	Otlaqlar	-1519	-1649	-1706
<b>3.C</b>	<b>Digər mənbələr</b>	<b>2221</b>	<b>2204</b>	<b>2252</b>
3.C.1	Biokütlənin yandırılması	1.7	1.5	1.9
3.C.3	Karbamidin tətbiqi	15	21	21.5
3.C.4	İdarə olunan torpaqlardan birbaşa N <sub>2</sub> O emissiyaları	1886	1929	1915
3.C.5	İdarə olunan torpaqlardan dolayı N <sub>2</sub> O emissiyaları	10	80	19.1
3.C.6	Peyinin idarə olunmasından dolayı N <sub>2</sub> O emissiyaları	271	156	279
3.C.7	Düyü əkinləri	17	16	15.6
<b>Cəmi, emissiyalar</b>		<b>8237</b>	<b>8375</b>	<b>8451</b>
<b>Cəmi, udulmalar</b>		<b>-7427</b>	<b>-7770</b>	<b>-7954</b>

Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və torpaqlardan digər istifadə sektorundan 2011-2013-cü illərdə İEYQ qazları üzrə emissiyalar/udulmalar isə aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

**Cədvəl 14. Sektor üzrə emissiyalar/udulmalar, İEYQ qazları üzrə, min t**

Mənbələr	2011	2012	2013
CO <sub>2</sub>	-5703	-6005	-6200
CH <sub>4</sub>	187.47	192.93	194.62
N <sub>2</sub> O	8.24	8.25	8.42

2011-2013-cü illərdə sektor üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişmə tendensiyasına gəlincə, hər il həm udulmada, həm də emissiyada artım müşahidə edilmişdir. Emissiyalarda müşahidə olunan artımın səbəbi son illər kənd təsərrüfatı sahəsinin bitkiçilik və heyvandarlıq alt-sektorlarının inkişaf etməsi, əkin torpaqlarının və heyvanların sayının artmasıdır. Sektor üzrə udulmaların artmasının bir səbəbi son illər ölkə ərazisində meşə sahələri və ağac əkinlərinin artmasıdır, digər bir səbəbi İDDEQ yeni metodikası üzrə kənd təsərrüfatı meyvə bağlarının sahələrinin hesablamalarda nəzərə alınmasıdır.

Diaqram 20. Sektor üzrə emissiyalar/udulmalar, 2011-2013, min t, CO<sub>2</sub> ekv.

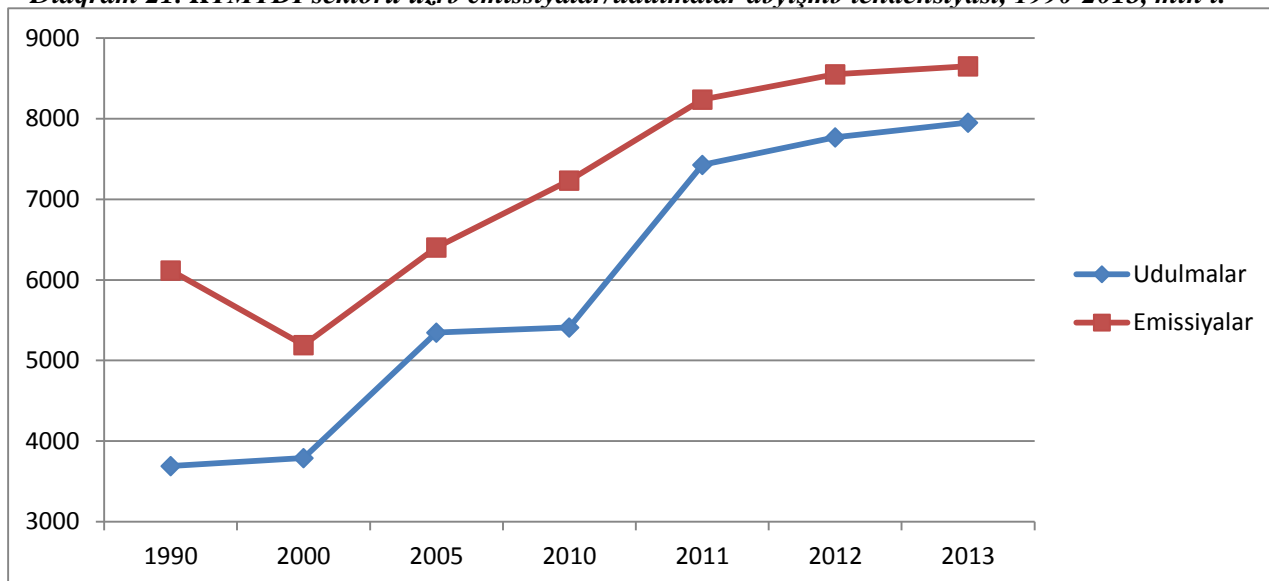
Qeyd etmək lazımdır ki, son illərdə Azərbaycan Respublikasında heyvanların baş sayında əhəmiyyətli artımın olması metan emissiyasının (CH<sub>4</sub>) artmasında həlledici rol oynamışdır. Aparılan hesablamalar zamanı məlum olmuşdur ki, kənd təsərrüfatında CH<sub>4</sub> emissiyası 1990-cı illə müqayisədə 2013-cü ildə 51% artmışdır. Belə ki, 1990-1994-cü illərdə heyvanların sayının azalmasına paralel olaraq CH<sub>4</sub> emissiyası da azalmışdır. Amma 1995-ci ildən etibarən heyvandarlıqda baş verən artım bu sahəyə öz təsirini göstərmişdir. Nəticədə 1990-cı illə müqayisədə 2013-cü ildə daxili fermentasiya zamanı (Enteric fermentation) atmosfərə atılan CH<sub>4</sub> 53% və peyin idarə edilməsində (Manure management) isə 40% faiz artmışdır.

Azərbaycan Respublikasında düyü istehsalının məhdud ərazini əhatə etməsi isə bu sahənin CH<sub>4</sub> emissiyasında payının 2013-cü ildə cəmi 0.17Gqolmasını şərtləndirmişdir. Həmçinin ölkədə kənd təsərrüfatı məhsullarının qalıqlarının sahələrdə yandırılması halları da həddən artıq az baş verir. Digər tərəfdən 2017-ci ildə Azərbaycan Respublikası Milli Məclisi tərəfindən bununla bağlı qanunvericiliyə əlavələr edilmiş və əkin sahələrinin yandırılmasına görə cəzalar müəyyənləşdirilmişdir. Belə ki, İnzibati Xətalər Məcəlləsinə yeni maddə - 244.1 (Əkin yerlərinin yandırılması) əlavə edilmişdir. Maddədə qeyd olunur ki, əkin yerinin yandırılmasına görə - fiziki şəxslər dörd yüz manatdan altı yüz manatadək məbləğdə, vəzifəli şəxslər min beş yüz manatdan iki min manatadək məbləğdə, hüquqi şəxslər beş min manatdan altı min manatadək məbləğdə cərimə edilir. Buna görə də kənd təsərrüfatı məhsullarının qalıqlarının yandırılması zamanı metan emissiyası 1990-cı illə müqayisədə 2013-cü ildə 71% azalmışdır.

Son illər ölkədə meşəçilik sahəsində aparılan uğurlu siyasət və həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində bu sektor üzrə karbon udulmalarının səviyyəsində artım tendensiyası davam etmişdir. Ümumilikdə, kənd təsərrüfatı, meşəçilik və digər torpaqlardan istifadə sektoru üzrə karbon udulmalarının həcmi (meşələrdən və otlarlardan) 1990-cı il ilə müqayisədə 2 dəfədən çox artmışdır. Buradan qeyd etmək lazımdır ki, tətbiq edilən yeni İDDEQ 2006 metodikası bu sektor üzrə karbon udulmalarının daha dəqiq hesablanmasına gətirib çıxarmışdır.

Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və torpaqlardan digər istifadə sektoru İEYQ emissiyaları/udulmalarının 1990-2013-cü illər üzrə dəyişmə tendensiyası aşağıdakı diaqramda öz əksini tapmışdır:

Diagram 21. KTMTDİ sektoru üzrə emissiyalar/udulmalar dəyişmə tendensiyası, 1990-2013, min t.



### 2.2.3.1. Heyvandarlıq

Qeyd etmək lazımdır ki, son illərdə Azərbaycan Respublikasında heyvanların baş sayında əhəmiyyətli artımın olması metan emissiyasının ( $\text{CH}_4$ ) artmasında həlledici rol oynamışdır. Aparılan hesablamalar zamanı məlum olmuşdur ki, kənd təsərrüfatında  $\text{CH}_4$  emissiyası 2013-cü ildə də artım tendensiyası göstərmişdir.

Bu həm daxili fermentasiya zamanı (Enteric fermentation), həm də peyinin idarə olunması (Manure management) mənbələrində özünü biruzə verir.

Cədvəl 15. Heyvandarlıq alt-sektoru üzrə  $\text{CH}_4$  emissiyaları, min t

Mənbələr	2011	2012	2013
Daxilifermentasiya	170.17	175.35	176.82
Peyininidarə olunması	16.44	16.77	16.96
<b>Cəmi</b>	<b>186.61</b>	<b>192.12</b>	<b>193.78</b>

Heyvandarlıq alt-sektorunda  $\text{N}_2\text{O}$  emissiyalarına gəlinə isə, peyinin idarə olunması ilə bağlı emissiyalarda 2013-cü ildə artım müşahidə olunmuşdur.

Cədvəl 16. Heyvandarlıq alt-sektoru üzrə  $\text{N}_2\text{O}$  emissiyaları, min t

Mənbələr	2011	2012	2013
Peyininidarə olunması	1.25	1.27	1.28
<b>Cəmi</b>	<b>1.25</b>	<b>1.27</b>	<b>1.28</b>

Qeyd etmək lazımdır ki, heyvandarlıq alt-sektoru üzrə inventarlaşma aparılarkən İDDEQ 2006 metodikası əsasında Tier 1 emissiya əmsallarından istifadə edilmişdir. Bu zaman qeyri-müəyyənlik səviyyəsi  $\pm 20\%$  təyin edilmişdir. İntinventarizasiya üçün rəsmi statistik məlumatlardan istifadə edilmişdir.

2011-2012-ci illər üzrə aparılan yenidən hesablama 3-cu Milli Məlumatların hazırlanması zamanı heyvandarlıq alt-sektoru üzrə alınmış inventarlaşma rəqəmlərindən fərqli rəqəm ortaya çıxarmışdır. Rəqəmlərdəki fərqlilik onunla izah edilə bilər ki, əvvəlki inventarlaşma İDDEQ 1996-cı il yenilənmiş metodikası ilə aparıldığı halda, hazırkı inventarlaşma daha dəqiq metodika olan İDDEQ 2006 metodikası ilə aparılmışdır.

### **2.2.3.2. Torpaqlardan istifadə**

Azərbaycan Respublikası torpaq ehtiyatı məhdud olan ölkələr sırasına aiddir. 2016-cı ilin sonuna olan rəsmi statistik məlumatlara görə, ölkədə adambaşına 0.20 hektar əkin yeri və 0.49 hektar kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsi mövcuddur. Azərbaycanın kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin məhdud olması da emissiyada kənd təsərrüfatının payının az olmasını şərtləndirən amillərdəndir. Qeyd edilməlidir ki, Ermənistan tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazilərinin 20%-ə qədər hissəsinin işğal edilməsi və ölkənin kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlarının bir hissəsinin işğal altında qalması bu sahə üzrə emissiya hesablamalarında qeyri-müəyyənlikləri şərtləndirən əsas amillərdəndir.

Bu alt-sektor üzrə istilik effekti yaradan qazların emissiyasının hesablanması zamanı IDDEQ-in 2006-cı il təlimatından istifadə edilmiş və emissiyalar/udulmalar 2011-2012-ci illər üzrə yenidən hesablanmış və 2013-cü il üzrə ayrıca hesablanmışdır.

### **Meşəçilik**

Azərbaycan Respublikasında meşələr sənaye əhəmiyyətli deyildir, ancaq sanitariya qurumları aparılır və əsasən torpaq qoruyucu, su rejiminin nizamlanması, biomüxtəlifliyin sığınacağı, mikroiqlim yaradıcı, karbonun udulması və s. kimi rol oynayır.

Azərbaycan meşə ilə örtülü ümumi sahəsi 1021 min hektardır və bu da ölkə ərazisinin təxminən 12 faizini təşkil edir. Hazırda 261 min hektar meşə fondu sahəsi Ermənistan tərəfindən işğal edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, hazırkı inventarlaşma zamanı ölkənin meşə ilə örtülü əraziləri, qeyri-meşə fonduna aid olan ərazilərdə ağac və kol bitkiləri, eləcə də kənd təsərrüfatı torpaqlarında olan meyvə bağları inventarizasiya zamanı nəzərə alınmışdır. Bundan əvvəlki dövrlərdə istifadə edilən İDDEQ-in 1996-cı il metodikasında isə bunlar nəzərlə alınmırdı və bu da bu alt-sektor üzrə udulma səviyyələrinin düzgün hesablanmamasına gətirib çıxarırdı.

Rəsmi statistik məlumatlara əsasən, son inventarlaşma ili olan 2013-cü il üçün Azərbaycan Respublikasının ərazisində ümumi meyvə bağ sahələri əkmələrinin ərazisi 134.231 ha olmuşdur və bundan bar vermə yaşında olan meyvə ağacları (113.936 ha) hesablamalarda nəzərə alınmışdır. Təzə əkilmiş digər ting və ağaclar növbəti illərdəki inventarlaşma zamanı hesablamalarda nəzərə alınacaqdır.

Hazırkı inventarlaşma zamanı qeyri-meşə fonduna aid olan ərazilərdə ağac və kol bitkiləri də nəzərə alınmışdır. Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin müvafiq rayon qurumlarından və yerli icra hakimiyyəti orqanlarından alınmış məlumatlara əsasən 2013-cü ildə ağac və kol bitkiləri (rayon mərkəzlərində yerləşən parklar, qəsəbə və kənd ərazilərində yerləşən həyətyanı, bağ sahələri, bələdiyyə mülkiyyətində olan ərazilər, avtomobil, dəmir yolları, su obyektlərinin ətrafında olan ərazilər, tarla qoruyucu meşə zolaqları) olan qeyri-meşə fondu əraziləri 262.318 ha olmuşdur.

Meşəçilik üzrə aparılan inventarlaşma zamanı meşə və digər ağac ehtiyatında olan dəyişikliklər, meşə sahələrində baş verən yanğınlar və meşə ərazilərinin meşəsizləşdirilməsi kimi kriteriyalar nəzərə alınmış və müvafiq hesablamalar aparılmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, meşə sektoru üzrə istilik və elektrik alınması məqsədilə yanacaq kimi yandırılan biomassa nəzərə alınmamışdır və bu enerji kateqoriyasında öz əksini tapmışdır.

**Cədvəl 17. Meşəçilik üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub>**

Mənbə	2011	2012	2013
Meşələr	-4474.88	-4595.26	-4616.58
Qeyri-meşə fonduna aid ağac və kol bitkiləri	-724.75	-744.02	-778.96
Meyvə bağları	-709.01	-781.95	-852.92
<b>Cəmi</b>	<b>-5908.64</b>	<b>-6121.23</b>	<b>-6248.47</b>

Hesablamalar zamanı IDDEQ-in 2006-cı il təlimatından istifadə edilmişdir. Belə ki, meşələr iqlim regionlarına görə 4 kateqoriyaya ayrılmış, həmin regionlara uyğun torpaq növləri seçilmiş, bəzi iqlim regionları üçün ağac növləri, bəziləri üçün növləri iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı olaraq qruplara ayrılmış, ağacların yaş sinifləri müəyyən edilmiş, kökaltı və köküstü biokütlə həcmi, meşə çürüntülərində karbon ehtiyatı və digər indikatorlar üzrə müvafiq emissiya əmsalları müəyyən edilmişdir. Hesablamalar zamanı qeyri-müəyyənlik səviyyəsi  $\pm 30$  olaraq müəyyən edilmişdir. Inventarlaşma üçün rəsmi statistik məlumatlardan, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Meşələrin İnkişafı Departamentinin, Regional Ekologiya İdarələrinin məlumatlarından istifadə edilmişdir.

2011-2012-ci illər üzrə aparılan yenidən hesablama 3-cü Milli Məlumatların hazırlanması zamanı meşəçilik üzrə alınmış inventarlaşma rəqəmlərindən fərqli rəqəm ortaya çıxarmışdır (əvvəlki inventarlaşma zamanı 2011-ci il üçün rəqəm -5435 Gg və 2012-ci il üçün -5442 Gg olmuşdur). Rəqəmlərdəki fərqlilik 2 cürə izah edilə bilər: ən vacibi odur ki, əvvəlki inventarlaşma IDDEQ 1996-cı il yenilənmiş metodikası ilə aparıldığı halda, hazırkı inventarlaşma daha dəqiq metodika olan IDDEQ 2006 metodikası ilə aparılmışdır. Digər tərəfdən isə hazırkı hesablamalarda kənd təsərrüfatı ərazilərində olan meyvə bağları da nəzərə alınmışdır.

Alınan nəticələr onu deməyə əsas verir ki, son illər ölkə ərazisində aparılan meşəbərpa və meşəsalma işləri, eləcə də kənd təsərrüfatı torpaqlarında meyvə bağlarının salınması meşə və ağac ilə örtülü ərazilərinin artmasına səbəb olmuş və bu da nəticə etibarilə karbon udulmalarının miqdarında artıma gətirib çıxarmışdır. Belə ki, meşəçilik altsektorundan emissiya udulmaları 1990-cı ildə -3367 Gg olsa da, 2000-ci ildə bu rəqəm artaraq -3694 Gg (IDDEQ 1996-cı il yenilənmiş metodikası ilə hesablanmışdır), 2013-cü ildə isə -6.248 Gg (IDDEQ 2006 metodikası ilə hesablanmışdır) olmuşdur.

### **Əkin torpaqları**

Azərbaycanın kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin məhdud olması da emissiyada kənd təsərrüfatının payının az olmasını şərtləndirən amillərdəndir. Qeyd edək ki, Ermənistan tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazilərinin 20 faiznin işğal edilməsi və ölkənin kənd təsərrüfatın yararlı torpaqlarının bir hissəsinin işğal altında qalması bu sahə üzrə dəqiq inventarlaşma aparılmasına mane olan başlıca səbəblərdəndir.



Əkin torpaqlarında İEYQ emissiyalarının hesablanması zamanı İDDEQ 2006 metodikasına uyğun olaraq əkin torpaqları bir illik və çoxillik əkmələr olaraq qruplaşdırılmış və əsasən Tier 1 emissiya əmsallarından istifadə edilmişdir. Bu zaman torpaqlardan istifadə və torpaqlardan istifadənin dəyişməsi nəticəsində torpaqlardan atılan karbon emissiyaları diqqətə alınmışdır. Hesablamalar zamanı qeyri-müəyyənlik səviyyəsi  $\pm 20$  olaraq müəyyən edilmişdir. Inventarizasiya üçün rəsmi statistik məlumatlardan və Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin rəsmi məlumatlarından istifadə edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, son illər kənd təsərrüfatı torpaqlarında üzüm sahələrin ərazisi genişlənməkdədir və 2013-cü ilin rəsmi statistik məlumatlarına əsasən bu rəqəm 13.100 ha olmuşdur. Üzümlük və çay plantasiyaları da mövcud metodikaya əsasən hazırki inventarlaşmada nəzərə alınmışdır.

**Cədvəl 18. Əkin torpaqları üzrə emissiyalar, min t CO<sub>2</sub>**

Mənbə	2011	2012	2013
Əkinlər torpaqlar	1710	1744	1733
Digər torpaqların əkin torpaqlarına çevrilməsi	0.03	7.09	8.96
<b>Cəmi</b>	<b>1710</b>	<b>1751</b>	<b>1742</b>

Cədvəldən də göründüyü kimi 2011-2013-cü illər ərzində əkin torpaqlarından İEYQ emissiyalarında az da olsa artım müşahidə edilməkdədir. Bunun səbəbi isə bu illərdə kənd təsərrüfatı əkinləri ərazilərinin genişlənməsi olmuşdur. Xüsusən də 2011-ci ildən etibarən dövlət tərəfindən əkin sahələrində mineral gübrələrdən istifadə də stimullaşdırılmağa başlamışdır. Bunun nəticəsində ölkəyə mineral gübrələrin idxalı və əkin sahələrində istifadəsi artmışdır.

### Otlaqlar

Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 53,1%-ini otlaq və biçənək sahələri təşkil edir (2016-cı il statistik məlumatlarına görə 2532.9 min ha). Bu ərazilər daha çox karbon tutuculuğu ilə fərqlənirlər.

2005-ci ilə qədər olan müddətdə otlaq ərazilərində davamlı olaraq artım müşahidə edilmişdir (1970-ci ildən başlayaraq 2005-ci ilə qədər olan dövrdə otlaq və biçənəklərin sahəsi 414 min ha artmışdır). Lakin, 2005-ci ildən etibarən otlaq və biçənək sahəsində azalma baş vermişdir. 2005-ci illə müqayisədə 2016-cı ildə otlaq və biçənək sahəsi 161 min ha azalmışdır. 2017-ci ildə də bu tendensiya davam etmişdir. Belə ki, 2017-ci ildə iri təsərrüfatların yaradılması üçün 82888,5 hektar torpaq sahəsinin təyinatı Nazirlər Kabinetinin müvafiq sərəncamları ilə dəyişdirilmiş, 36568,06 hektar sahənin təyinatının dəyişdirilməsi üçün Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi tərəfindən müsbət rəy verilmiş, 82742,2 hektar sahənin təyinatının dəyişdirilməsi məsələsi hazırda baxılmaqdadır.

İDDEQ-in 2006-cı il metodikası əsasında aparılmış hesablamalar zamanı ölkə ərazisində mövcud yay və qış otlaq əraziləri, eləcə də biçənəklər yerləşdikləri ərazinin iqlim tipinə və torpaq növlərinə müvafiq olaraq qruplaşdırılmış, eroziya səviyyəsi müəyyən edilmiş və Tier 1 emissiya əmsallarından istifadə edilməklə 2011-2012-ci illər üzrə İEYQ emissiya hesablamaları yenidən aparılmış, 2013-cü il üçün isə əlavə olaraq hesablanmışdır. Hesablamalar zamanı qeyri-müəyyənlik səviyyəsi  $\pm 40$  olaraq müəyyən edilmişdir. Inventarizasiya üçün rəsmi statistik məlumatlardan və Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin rəsmi məlumatlarından istifadə edilmişdir.

**Cədvəl 19. Otlar üzrə emissiyalar/udulmalar, min t CO<sub>2</sub>**

Mənbə	2011	2012	2013
Otlar	-1519	-1649	-1705
<b>Cəmi</b>	<b>-1519</b>	<b>-1649</b>	<b>-1705</b>

Cədvəldən də göründüyü kimi 2011-2013-cü illər ərzində otlaqlardan İEYQ emissiya udulmalarında artım müşahidə edilməkdədir. Bunun səbəbi isə son illərdə otlaqların davamlı idarə edilməsi sahəsində aparılan işlər nəticəsində otlaqlarda eroziyaya məruz qalan ərazilərin nisbətən azalması qeyd edilə bilər.

### **Su –Bataqlıq əraziləri**

2013-ci ilə olan məlumata əsasən Azərbaycan Respublikası ərazisində, onun hidroloji şəbəkəsinə daxil olan və ümumi sahəsi təxminən 977 km<sup>2</sup>-ə yaxın 250-yə qədər irili-xırdalı sututar – bataqlıq ərazi sahəsi vardır. Bataqlıq əraziləri daha çox karbon tutuculuğu ilə fərqlənilir.

İDDEQ-in 2006-cı il metodikasına əsasən bataqlıq ərazilər 2 kateqoriyaya ayrılmışdır: torf bataqlıq əraziləri və sututar ərazilər. Metodikaya əsasən bataqlıq ərazilərindən İEYQ emissiyaları yalnız torf bataqlıq ərazilərinin işlənməsi zamanı yaranan emissiyalar üçün və sututar ərazilərin sahəsində yaranan dəyişmələr zamanı hesablanır. Ölkə ərazisində torf bataqlıq əraziləri olmadığından və hazırkı inventarlaşma dövrü ərzində sututar ərazilərin sahəsində dəyişmə olmadığından inventarlaşma zamanı bataqlıq ərazilərindən emissiya atılmaları nəzərə alınmamışdır.

### **Digər torpaqlar**

İDDEQ-in 2006-cı il metodikası digər torpaqlar kateqoriyasında digər torpaq kateqoriyalarına daxil olmayan bütün əraziləri, o cümlədən çıpaq torpaqlar, qumluqlar qayalıqları əhatə edir və idarə olunmayan bu kimi ərazilərdən istilik effekti yaradan qazların emissiyası və ya udulması hesablanır.

Hazırkı inventarlaşma zamanı digər torpaqlar üzrə ərazinin sahəsi xarakterli araşdırmalar aparılmışdır. Təhlillər nəticəsində məlum edilmişdir ki, respublikamızın ərazisinin 27.7%-ni və ya 2.397.725 hektarını qeyri yerlər (bəndləndlər) təşkil edir. Bunun 25.6%-ni və ya 613.452 hektarını çıpaq qayalıqlar, 31.4%-ni və ya 747.688 hektarını səthə çıxmış gilli-duzlu suxurlar, 10.8%-ni və ya 256.490 hektarını çayların subasaryanı gətirilmə konusları, 18.6%-ni və ya 443.835 hektarını texnogen deformasiyalı yerlər, 2.1%-ni və ya 50.000 hektarını dənizsahili qumluqlar, 12%-ni və ya 286.260 hektarını qeydiyyatdan alınmayan sair torpaqlar təşkil edir.

#### **2.2.3.3. Digər mənbələr və qeyri-karbon emissiyalar**

İDDEQ-in 2006-cı il metodikasına əsasən bu bölmə üzrə meşə, otlaq, əkin sahələri və digər torpaqlarda yanğınlar, düyü əkinləri və digər mənbələrdən atılan emissiyalar hesablanaraq (2011-2013) ümumi inventarlaşma hesabatında nəzərə alınmışdır.

Hesablamalar zamanı Tier 1 emissiya əmsallarından istifadə edilməklə 2011-2012-ci illər üzrə İEYQ emissiya hesablamaları yenidən aparılmış, 2013-cü il üçün isə əlavə olaraq hesablanmışdır. Hesablamalar zamanı qeyri-müəyyənlik səviyyəsi  $\pm 30$  olaraq müəyyən edilmişdir. Inventarizasiya üçün rəsmi statistik məlumatlardan, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin və Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin rəsmi məlumatlarından istifadə edilmişdir.

Cədvəl 22. Digər mənbələr və qeyri-karbon emissiyaları, qazlar üzrə, min t

Mənbələr	2011			2012			2013		
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
Biokütlənin yandırılması	-	0.082	-	-	0.070	-	-	0.093	-
Karbamid tətbiqi	15			20.6			21.49		
İdarəolunantorpaqlardan birbaşa N <sub>2</sub> O emissiyaları			6			6.22			6.17
İdarəolunantorpaqlardan dolayı N <sub>2</sub> O emissiyaları	-	-	0.03	-	-	0.26	-	-	0.06
Peyinin idarə olunmasından dolayı N <sub>2</sub> O emissiyaları	-	-	0.871	-	-	0.50	-	-	0.90
Düyüəkinləri	-	0.79		-	0.75		-	0.75	

Cədvəldən də göründüyü kimi, bu alt-sektor üzrə İEYQ atılmaları çox cüzidir və ölkə üzrə ümumi emissiyalarda az rol oynamaqdadır.

#### 2.2.4. Tullantı sektoru

Tullantılar əhali, sənaye müəssisələri artdıqca artmaqda davam edir. Bu tullantıların içərisində “Bərk Məişət Tullantıları”nın problemi ən kəskin iqtisadi və ekoloji problemlərdən birinə çevrilmişdir. Böyük şəhərlərdə adambaşına əmələ gələn tullantının xüsusi göstəriciləri gündəlik orta hesabla 0,5 kq-a çatır və bu miqdar getdikcə artmaqdadır.

Tullantılar istilik effekti yaradan qazların mənbələrinin sektorlarından birini təşkil edir. Bu sektorda bərk tullantılar poliqonundan və çirkab suların təmizlənməsindən ayrılan metan (CH<sub>4</sub>) qazının və karbon qazının, həmçinin, insan həyatı fəaliyyətindən ayrılan N<sub>2</sub>O qazının tullantılarının inventarlaşdırılması nəzərdən keçirilir.

Sənaye və şəhərlərin bərk-məişət tullantılarının emalı və kənarlaşdırılması İEYQ-nin emissiyalarının yaranmasına gətirib çıxarır. Bərk tullantılar basdırılma, resirkulyasiya, yandırılma və ya enerjiyə çevrilmə vasitəsilə yox edilə bilər (tullantılar birbaşa olaraq yanacaq kimi istifadə olunurlar). Maye tullantılar müxtəlif formalı çirkab su emallarından keçə bilərlər. Bu sektorda yaranan ən mühüm qaz metandır. Metanın yaranmasının bu növünün iki əsas mənbəyi tullantı poliqonları və çirkab suların emalıdır.

İdarə olunmayan tullantıların və ya onların ətraf sahələrə miqrasiyasının qarşısının alınması üçün ehtiyat tədbirləri görülməyə, bərk tullantı poliqonlarında yaranan qazların metan komponenti ətraf mühit üçün təhlükə yarada bilər. Qiymətləndirmələrə görə, anaerob şəraitlərdə çirkab suların emalı nəticəsində metanın yaranması global antropogen tullantıların 11%-ə qədərini təşkil edir.

Mikrofloranın təsiri nəticəsində poliqonlarda saxlanılan bərk məişət tullantılarının tərkibində olan üzvi tərkib hissələrin parçalanmasının biotermal anaerob prosesi baş verir. Bu proses nəticəsində biogaz formalaşır ki, bu qazın da əsas hissəsi metan və karbon qazıdır. Bu komponentlərə əlavə olaraq, bioqazın tərkibində su buxarı, karbon monoksid, azot oksidləri, ammoniyak, hidrokarbonlar, hidrogen sulfid, fenol və insan sağlamlığına və ətraf mühitə az miqdarda zərərli olan digər maddələr də vardır.

Biogazın kəmiyyət və keyfiyyət tərkibi poliqonun iqlim və geoloji şəraiti, tullantıların morfoloji və kimyəvi tərkibi, saxlama şəraiti (sahə, həcm, qatılıq), rütubət, sıxlıq və s. bir çox amillərdən asılıdır. Poliqonlarda əmələ gələn qaz saxlanılan tullantıların üzvi fraksiyasının bioloji ayrılmasının məhsuludur. Bioqazın mənbəyi qida tullantıları, bağların və parkların tullantıları, tullantı kağızları və digər sellüloz tərkibli tullantılar daxil olmaqla, bərk tullantı kütlələrinin 60-80%-i orta hesabla bioloji parçalana bilən tullantı fraksiyalarıdır.

İDDEQ-in 2006-cı il metodologiyasında “Tullantı” sektorunun aşağıdakı kateqoriyalarına baxılır:

- 4A. Bərk tullantıların kənarlaşdırılması;
- 4B. Bərk tullantıların bioloji emalı;
- 4C. Tullantıların mütəşəkkil və açıq şəkildə yandırılması;
- 4D. Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması;
- 4E. Digərləri

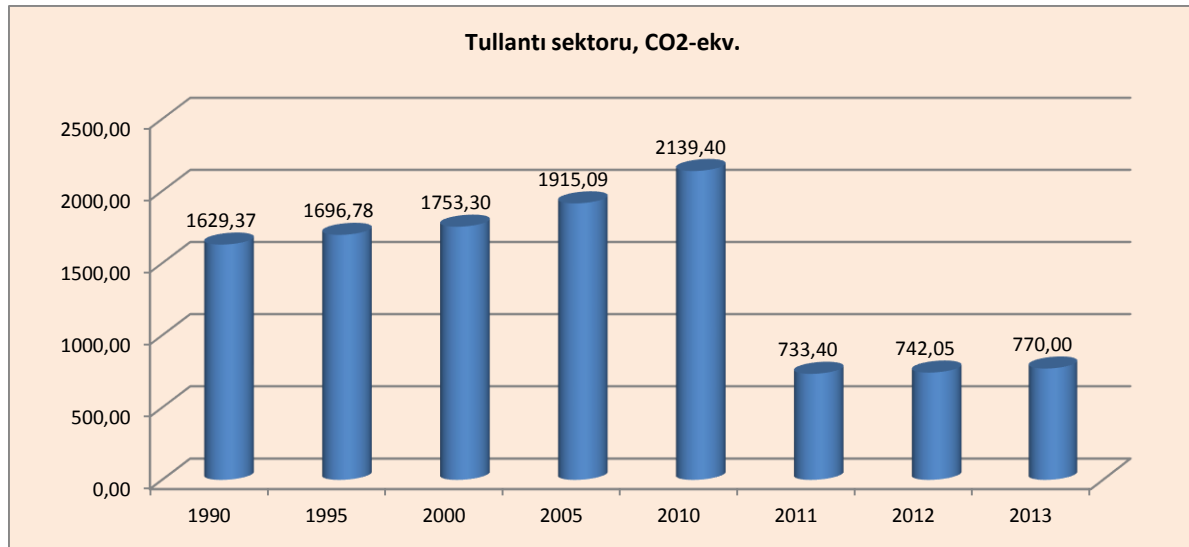
#### **2.2.4.1. Tullantı sektorunda İEYQ emissiyaları**

Tullantı sektorunda inventarlaşdırma işlərinin aparılması məqsədilə müvafiq təşkilati tədbirlər görüldü. Təşkilati tədbirlərdən sonra İDDEQ metodologiyasına uyğun olaraq tullantı mənbələrinə cavabdeh olan aidiyyəti təşkilatlardan məlumatların toplanması prosesinə başlandı. Bununla əlaqədar olaraq, bütün tullantı poliqonlarının mövcud vəziyyəti, həmçinin tullantıların miqdarı, onların idarə olunanları və idarə olunmayanları haqqında müvafiq məlumatlar əldə edildi. Mövcud tullantı poliqonlarından hansıların emissiya mənbələri ola biləcəyi ilə bağlı ekspert fikirləri öyrənilir.

Toplanmış məlumatlar təhlil edildikdən sonra inventarlaşdırma işlərinə başlandı. İDDEQ metodologiyasına əsasən tullantı sektorundan bir çox İEYQ emissiyaları ayrılabilir. Bunlara birbaşa İEYQ olan  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  və  $\text{N}_2\text{O}$ , həmçinin dolayısı ilə İEYQ yaradan  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ , QMUÜB çirkləndiriciləri aiddir. Hesabatda yalnız birbaşa İEYQ emissiyalar təyin edilərək qiymətləndirilmişdir. Digər qazlar hazırda EMEP/CORINAIR metodologiyası istifadə edilərək “Sərhədlərarası kontekstdə ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsinə dair” Konvensiya çərçivəsində hesablanır və həmin konvensiya tərəfindən tənzimlənir.

Aparılmış qiymətləndirmələr  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  və  $\text{N}_2\text{O}$  qazlarının hər üçünün müvafiq kateqoriyalarda mövcudluğunu aşkar etmiş, kəmiyyət və keyfiyyət məlumatlarını aydınlaşdırmışdır (diaqram 22).

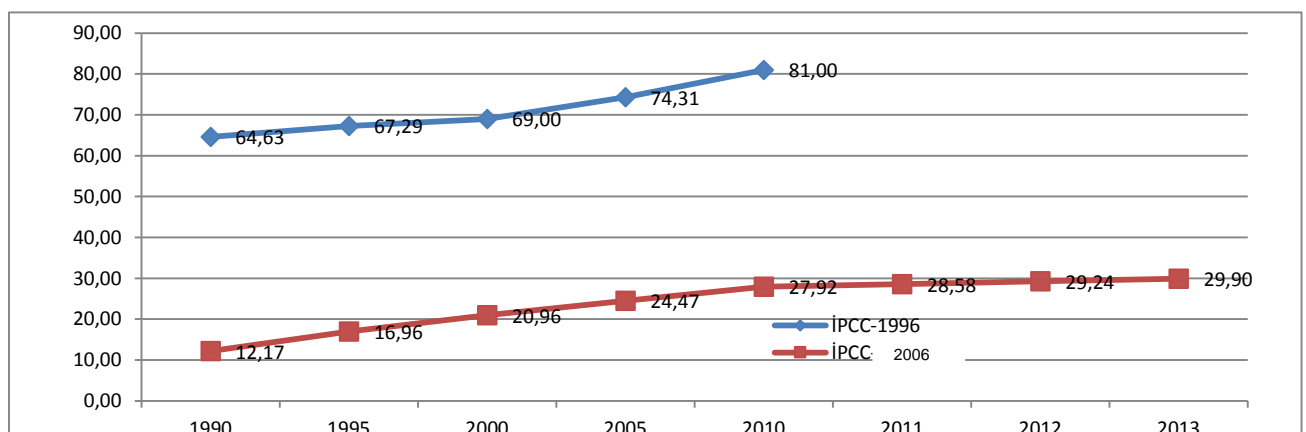
Diaqram 22. Tullantı sektorunda İEYQ emissiyaları, min t



Diaqramdan göründüyü kimi, III Milli məlumatlarda və Birinci İkiillik Yenilənmiş Hesabatda 1990-2010-cu illər üçün 1996-cı ilin metodologiyası ilə hesablanmış rəqəmlərlə 2006 metodologiyası ilə hesablanmış rəqəmlər arasında böyük fərq vardır. Bu hal, metodologiyalarda baxılan metodların fərqli olduğu üçün belə olmuşdur. Metodologiyaların fərqi “4.A Bərk Tullantıların Zərərsizləşdirilməsi” və “4.D - Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması” kateqoriyalarında baş vermişdir.

#### **2.2.4.1.1 Bərk Tullantıların ləğvi**

Bərk tullantıların zərərsizləşdirilməsindən atılan İEYQ emissiyaları altkateqoriyasında İDDEQ 1996 metodologiyasından fərqli olaraq İDDEQ 2006 metodologiyasında “Səviyyə bir üzrə sönmə” prinsipinə əsaslanmışdır. Ekspert qiymətləndirməsinə əsasən ölkədə tullantı poliqonlarının mütəşəkkil şəkildə idarə edilməsi prosesi 1980-ci illərdən başlanmışdır. Buna görə də bu proses üçün baza ili kimi 1980-ci il götürülüb. Metodologiyada CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O emissiyaları qiymətləndirilir. Emissiyaların təyini üçün təşkil olunmuş tullantı poliqonları olmalıdır. Azərbaycanda nisbətən mütəşəkkil poliqonlar şəhər əhalisinin yaşadığı yerlərdədir. Qeyd olunanlara əsaslanaraq İDDEQ (2006) metodologiyasının “Tullantı sektoru”nun “Bərk tullantıların ləğvi” altkateqoriyasının 2011-2013-cü illər üzrə emissiyaları hesablanmışdır (diaqram 23).

Diaqram 23. Bərk tullantılar ləğvi sahəsindən emissiya, CH<sub>4</sub>, min t

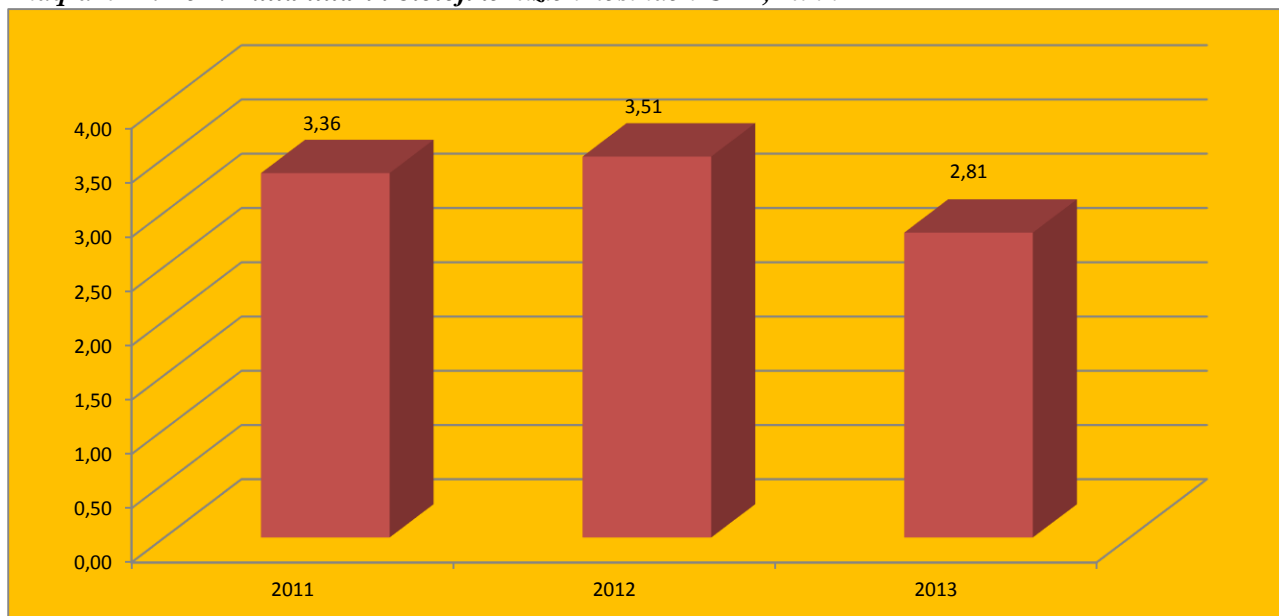
Bu metodla hesablanan metan qazı emissiyasının miqdarı Azərbaycanın baza ili qəbul etdiyi 1990-cı ildə 12,17 min t təşkil etmişdir. Bu, əvvəlki inventarlaşmalarda baza ilinin 64,3 min t qiymətindən təqribən 5,3 dəfə azdır. Diaqramdan görünür ki, yeni metodologiya həqiqətə daha yaxındır. Bununla bərabər, müvafiq ölçmə işlərinin aparılması bu qeyri-müəyyənliyi aradan qaldıra bilər.

Tullantı sektorlarındakı bu dəyişikliklər və alınan bəzi qeyri-müəyyənliklər baza ilinin emissiyalarının yenidən işlənməsini zəruri edir.

#### **2.2.4.1.2 Bərk Tullantıların bioloji təmizlənməsi**

Bərk Tullantıların bioloji təmizlənməsi IPCC (2006) Metodologiyası mütəşəkkil idarə olunan poliqonlarda tullantıların çeşidlənməsi prinsipinə əsaslanır. Azərbaycanda hazırda ən yaxşı idarə olunan Bakıda yerləşən Balaxanı şəhər tullantılarının zərərsizləşdirilməsi poliqonu sayılır. Buna görə də “Təmiz Şəhər” ASC-nin statistik məlumatlarına əsaslanaraq altkateqoriya üçün İEYQ hesablanmışdır (diaqram 24).

***Diaqram 24. Bərk Tullantıların bioloji təmizlənməsindən CH<sub>4</sub>, min t***



#### **2.2.4.1.3 İnseneratorlar və tullantıların açıq şəkildə yandırılması**

1990 - 2012-ci illərdə tullantı sektorundan yalnız CH<sub>4</sub> və N<sub>2</sub>O qazlarının emissiyaları qiymətləndirilirdi. Qeyd etmək lazımdır ki, həmin illərdə bir çox tullantı poliqonunda açıq şəraitdə təbii və ya süni yanmalar baş verirdi və oradan CO<sub>2</sub> ayrılırdı. Lakin, onlardan atılan CO<sub>2</sub> qazını dəqiq qiymətləndirmək mümkün deyildi. Belə proseslərin qiymətləndirilməsi üçün instrumental ölçmələrin aparılmasına ehtiyac vardır.

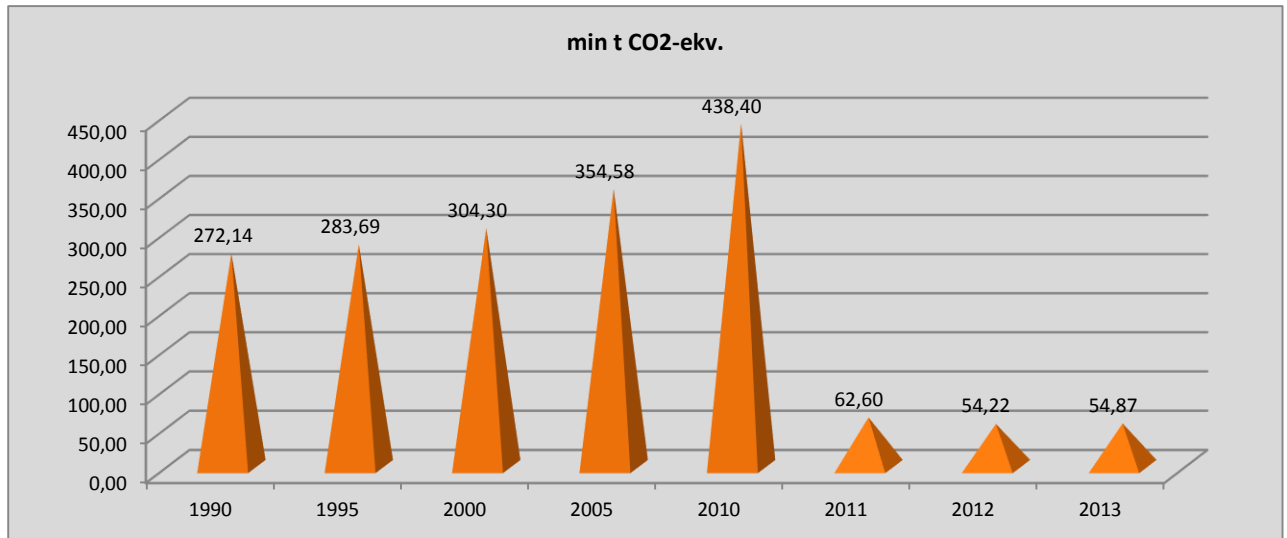
Tullantı sektorunda mütəşəkkil mənbədən CO<sub>2</sub> qazı 2013-cü ildən başlayaraq atmosfərə atılmağa başlamışdır. Bu mənbə “Tullantıların yandırılması zavodu”nın fəaliyyətindən sonra yaranmışdır. Həmin mənbədən CO<sub>2</sub> qazı ilə bərabər atmosfərə N<sub>2</sub>O da atılır. Emissiyaların miqdarı 2013-cü ildə müvafiq olaraq 21,81 min t və 0,01 min t olmuşdur.



#### 2.2.4.1.4. Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması

“Çirkab suların təmizlənməsi və axıdılması” altkateqoriyasının mənbələri məişət və müəssisələrin çirkab sularından yaranır. Bu mənbələrdən  $\text{CH}_4$  və  $\text{N}_2\text{O}$  qazları yaranır. Metan emissiyalarının miqdarı aşağıdakı diaqramda verilmişdir.

Diagram 25. Çirkab sulardan İEYQ emissiyası, min t



Hesablamalardan göründüyü kimi, əvvəlki hesablamalarla hazırki hesablamalar arasında böyük fərq vardır. Bu, mənbələrin yeni metodologiyada azalmasına və metodologiyanın əmsallarındakı dəyişikliklərlə bağlıdır. Əvvəlki metodologiyada əmsallar yüksək götürülmüş və mənbələr də çox idi. İndiki metodologiyada həm tənliklər sadələşdirilmiş, həm də potensial mənbələrin sayı azalmışdır.

$\text{N}_2\text{O}$  emissiyaları yalnız məişət çirkab sularından ayrılır və hər 3 il üçün 0,03 min t təşkil etmişdir.

#### 2.2.5. Digər mənbələr

Solventlər sektorunda məlumatların təyin olunmasında və həmçinin əmsalların seçilməsində çətinliklərin olduğunu nəzərə alaraq bu sektorda İEYQ-nin hesablanması aparılmır.

### 2.3. Qeyri-müəyyənliklər üzrə analizlər

İnventarlaşdırma prosesində əldə edilmiş məlumatların və istifadə olunan emissiya əmsallarının qeyri-müəyyənlikləri təhlil edilmiş və qiymətləndirilmişdir. Hər sektor üzrə aparılmış təhlillər həmin sektorda hesablanmış İEYQ-lərin dəqiqlik dərəcəsini əks etdirir.

#### Energetika sektoru

Enerji sahəsində ən çox qeyri-müəyyənliklər neft-qaz hasilatında, enerjinin istehlakında, əsasən də əhali kateqoriyasında yaranır.

Neft sənayesində atmosfərə atılan metan qazı neftin çıxarılması, hazırlanması, emalı və saxlanması zamanı əmələ gəlir. Bu mənbələrdən çıxan metan qazının hansı həcmdə atılması dəqiq

deyil. Belə ki, mənbələrdən ayrılan qazın ölçülməsi üçün əksər hallarda ölçü cihazları olmur. Cihazlar baha olduğundan, neft və qaz çıxarılan ərazilər həm quruda, həm də dənizdə geniş yayıldığından onların quraşdırılması şirkət üçün iqtisadi səmərə sərf etmir. Bu səbəbdən neftlə birgə çıxan metan qazı ölçülə bilmədiyindən məlumatlarda qeyri-müəyyənliklər alınır.

Rezidental sektorunda qeyri-müəyyənliklər əsasən bəzi hallarda nəzarət-ölçü cihazlarının olmamasından irəli gəlir. Bu halda işıq, qaz sərfi normativlərə görə hesablanır. Əhali tərəfindən işlədilən təbii qaz sızmalar nəticəsində havaya atılır. Bunun isə dəqiq həcmi bilmək çətinlik törədir. Buna görə də həmin sektorun inventarlaşdırılmasında qeyri-müəyyənliklərin faizinin azaldılması üçün əlavə tədqiqat işlərinin aparılması məqsəduyğundur.

Emissiya əmsallarında maye yanacaqların qeyri-müəyyənlikləri 5%-i aşmır. Təbii qazın qeyri-müəyyənliyi isə 2006-cı ilin emissiya əmsalı ilə müqayisədə 17.5% təşkil edir. Belə ki, Milli əmsalda götürülmüş aşağı istilikvermə əmsalı metodologiyada qəbul olunmuşdan fərqlidir.

### ***Sənaye prosesləri***

Sənaye proseslərində zaman çərçivəsində, yəni baza ilinin hesablanmasında qeyri-müəyyənlik yalnız F-qazların hesablanmasında böyük olmuşdur. Belə ki, 1990-1999-cu illər üçün həmin qazların mənbələri haqqında məlumatların qıtlığı nəticəsində qeyd edilmiş illər üçün onların miqdarı hesablanmamışdır.

### ***Kənd təsərrüfatı, meşəçilik və digər torpaqdan istifadə***

Kənd təsərrüfatı sektorunda “Müsbət təcrübə” düsturundan istifadə edilərək daxili fermentasiya və peyindən ayrılan  $\text{CH}_4$  üçün qeyri-müəyyənlik 19.5% təşkil etmişdir. Reallıqda bu rəqəm daha çox ola bilər. Belə ki, şəxsi evlərdə olan mal-qaranın sayı haqqında dəqiq məlumatlar heç bir mənbədən verilmir. Qeyri-müəyyənliklərin azaldılması üçün tədqiqatların aparılmasına ehtiyac vardır.

Meşəçilik sektorunda çox böyük qeyri-müəyyənliklər vardır. Bu onunla əlaqədardır ki, ölkənin meşələrində digər meşələrdən fərqli olaraq bitən ağacların növləri geniş çeşidlidir. Buna görə də orta hər hansı əmsal seçilməsi böyük qeyri-müəyyənlik təşkil edir. Dəqiq əmsala yaxınlaşmaq üçün dərin tədqiqat işləri aparılmalıdır.

### ***Tullantılar***

Bu sektorun  $\text{CH}_4$  emissiyalarında bərk-məişət tullantılar üçün qeyri-müəyyənliyin faizi, çirkab sülardan ayrılan  $\text{CH}_4$  emissiyaların faizindən aşağıdır. Ümumilikdə bütün tullantıların  $\text{CO}_2$  ekvivalenti ilə qeyri-müəyyənliyi təxminən 17%-ə yaxındır.

### III. İqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması üzrə analizlər

#### 3.1. İqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə dövlət siyasəti və proqramlar

Azərbaycan Respublikası BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasını və bu Konvensiyaya əlavə olan Kioto protokolunu ratifikasiya etdikdən sonra İEYQ emissiyalarının azaldılması üzrə kəmiyyət öhdəlikləri götürməməsinə baxmayaraq iqlim dəyişmələrinə qarşı mübarizə üzrə beynəlxalq təşəbbüsləri və səyləri dəstəkləyərək iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması istiqamətində ölkədə əhəmiyyətli işlər görülmüşdür.

İqlim dəyişmələri də daxil olmaqla ətraf mühitin qorunması məsələləri Azərbaycan Respublikasının başlıca inkişaf prioritetləri və strategiyalarında öz əksini tapmışdır. Belə ki, ölkənin 2020-ci ilə kimi inkişaf prioritetlərini müəyyən edən “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış inkişaf konsepsiyası”nın bir bölməsi ayrıca olaraq ətraf mühit məsələlərinə həsr edilmiş və həmin Konsepsiya sənədində konsepsiyanın əhatə etdiyi dövrdə Azərbaycanda orta hesabla bir vahid ÜDM istehsalı üçün istifadə edilən enerjinin və emissiya olunan karbon dioksidin miqdarının İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı ölkələri üzrə müvafiq göstəriciyə yaxınlaşdırılması məqsədi prioritet hədəf kimi qarşıya qoyulmuşdur.

Bundan əlavə iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması və adaptasiya məsələləri Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə hazırlanmış və 2016-cı ildə təsdiq edilmiş sektoral strateji yol xəritələrində öz əksini tapmışdır. Daha dəqiq desək, “Azərbaycan Respublikasında ağır sənaye və maşınqayırmanın inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”, “Azərbaycan Respublikasında kommunal xidmətlərin (elektrik və istilik enerjisi, su və qaz) inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi” və “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması ilə bağlı məsələlərə xüsusi yer verilmiş və 2025-ci ilə qədər və ondan sonrakı dövr üçün konkret tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur.

Bununla yanaşı iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması ilə bağlı məsələlər aşağıda sadalanan bir sıra dövlət proqramlarında öz əksini tapmışdır:

- Azərbaycan Respublikası Regionlarının 2014-2018-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı;
- Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı;
- 2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüyn inkişafı ilə bağlı Dövlət Proqramı və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, hazırda “Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəyə dair Dövlət Strategiyası”nın layihəsi hazırlanmış və strategiya təsdiq olunma mərhələsindədir. Bundan əlavə hal-hazırda “Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması və təbii resurslardan səmərəli istifadəyə dair tədbirlər planı”, “Azərbaycan Respublikasında Bərk Məişət Tullantılarının İdarəçiliyinə dair Milli Strategiya” layihəsi və “Enerji resurslarına qənaət və enerjidən səmərəli istifadənin inkişafı Dövlət Proqramı”nın müzakirəsi üzrə dövlətdaxili prosedurlar davam etdirilir.

Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, hal-hazırda Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin təşəbbüsü və Nazirlər Kabinetinin göstərişi ilə “Az karbonlu inkişaf üzrə Milli Strategiya”nın hazırlanması və “İqlim Dəyişmələrinə qarşı Adaptasiya Plan”ının işlənilməsi üçün dövlətdaxili hazırlıq proseduruna başlanılmışdır və bununla bağlı bütün aidiyyəti nazirlik və dövlət qurumların nümayəndələrindən ibarət İşçi Qrupları formalaşdırılmışdır.

Əlavə olaraq qeyd edilməlidir ki, hal-hazırda Azərbaycan Respublikasının BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının Paris Sazişindən irəli gələn öhdəlikləri və bu öhdəliklərin yerinə yetirilməsi üzrə aidiyyəti dövlət qurumlarının vəzifələri məsələsi Azərbaycan hökuməti üçün prioritet bir məsələdir və bununla bağlı 2018-ci ilin mart ayında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin iclasının keçirilməsi nəzərdə tutulur. Həmin iclasda Paris Sazişi üzrə götürülən öhdəliklərin icrası üçün tələb olunan resurslar və bu sahədə sektoral plan/strategiyalar hazırlanması məsələləri müzakirə ediləcəkdir.

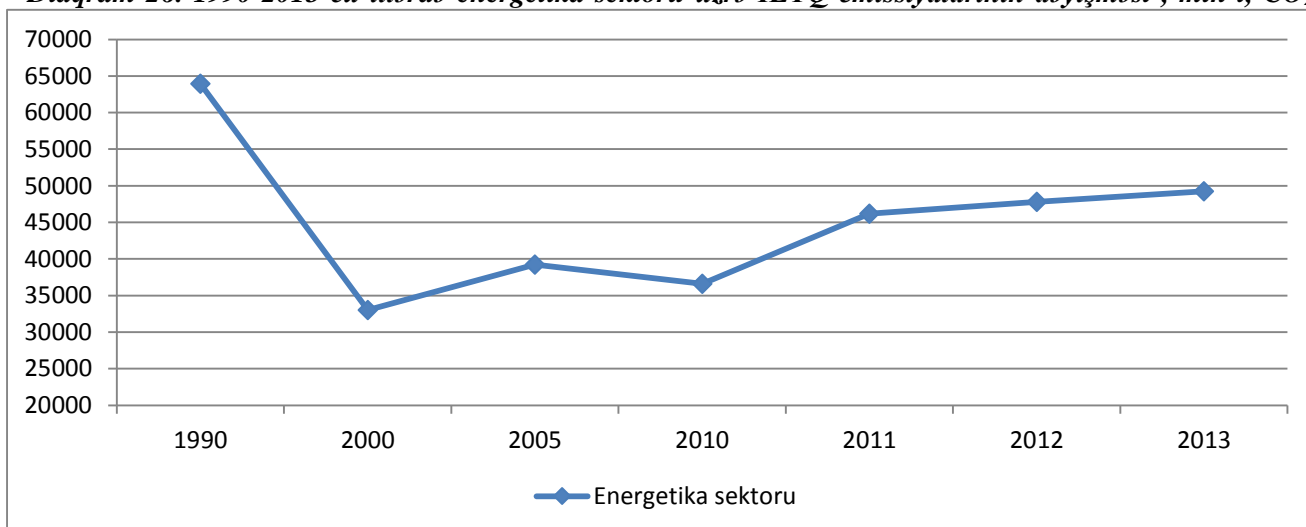
### **3.2. 2020-ci ilə qədər dövr azalma ambisiyalarına töhfə kimi iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması istiqamətində görülmüş işlər və mövcud potensial**

Bundan əvvəlki bölmələrdə qeyd edildiyi kimi, Azərbaycan Respublikasında son illər ərzində İEYQ emissiyalarının azaldılması istiqamətində bir sıra mühüm tədbirlər həyata keçirilmişdir. Bunlar həm energetika sektorunda az tullantılı texnologiyaların tətbiqi, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə, tullantıların daha səmərəli idarə olunması, yeni meşə ərazilərinin artırılması və sairə kimi tədbirlər olmaqla ölkə üzrə İEYQ-nin emissiya səviyyəsini 2013-cü ildə baza ili olan 1990-cı illə ilə müqayisədə təxminən 30% azaltmışdır. Hesabatın sonrakı bölmələrində Azərbaycan Respublikasında sektorlar üzrə İEYQ emissiyalarının azaldılması istiqamətində görülmüş işlər və mövcud potensial haqqında ətraflı məlumatlar verilmişdir.

#### **3.2.1. Energetika sektoru**

İEYQ emissiyaları üzrə hazırkı hesabat çərçivəsində aparılmış inventarlaşmanın nəticələrinə əsasən 2013-cü ildə ölkə üzrə ümumi tullantıların təqribən 79.5%-i energetika sektorunun payına düşür. Bu isə energetika sektoru üzrə iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə tədbirlərin nə dərəcədə əhəmiyyətli olmasına dəlalət etməkdədir.

**Diagram 26. 1990-2013-cü illərdə energetika sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min t, CO<sub>2</sub>**



Diaqramdan göründüyü kimi, 2011-ci ildən sonra Energetika sektorundan emissiyaların həcmi artır. Bu artım 2011-2013-cü illər üzrə emissiyaların hesablanması 2006-cı ilin İDDEQ-in Qaydalar sənədinin tətbiqi ilə və təbii qaz hasilatının artımı ilə izah olunur.

1990-2000-ci illərdə emissiyalarda azalma neft və neft məhsullarından istifadənin azalması hesabına baş vermişdisə, sonrakı illər istehsalın artması ilə bərabər tətbiq edilən yeni texnologiyalar, neft-qaz sənayesində səmt qazlarının yığılması ilə bağlı görülən işlər, eləcə də istilik elektrik stansiyalarında mazut əvəzinə qazdan istifadəyə keçilməsi və s, kimi iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması tədbirləri hesabına emissiyalarda cüzi dərəcədə artım müşahidə olunur.

Aşağıdakı bölmələrdə energetika kateqoriyası altında olan neft və qaz istehsalı, elektroenergetika, enerji səmərəliliyi, kommunal sektor, bərpa olunan enerji mənbələri və nəqliyyat sektorunda mövcud vəziyyət, iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə görülən tədbirlər və bu sahədə mövcud potensial ilə bağlı məlumatlar verilmişdir.

### 3.2.1.1. Neft və qaz hasilatı

Azərbaycan Respublikası neft və qaz ilə zəngin ölkədir və dünyanın ən qədim neft ölkəsi sayılır. Burada neftin sənaye üsulu ilə çıxarılmasının 170 ilə yaxın tarixi vardır. Ölkədə ilk neft istehsalına 1847-ci ildən başlanılmışdır.



Azərbaycan Respublikası müstəqillik əldə etdikdən sonra hasilatda azalmalar müşahidə edilsə də, 1994-cü il sentyabrın 20-də "Əsrin Müqaviləsinin" bağlanmasından sonra neft və qaz sahəsi inkişaf etməyə başlamışdır. Həmin tarixdə "Xəzər Azərbaycan sektorunda yerləşən Azəri, Çıraq və Günəşli (dərin hissəsi) yataqlarının işlənməsi və hasilatın pay bölgüsü" üzrə birinci saziş imzalanmışdır. "Əsrin Müqaviləsi" xarici şirkətlərə Azərbaycan Respublikasında yeni sazişlərin imzalanması üçün geniş yol açmışdır. 1994-cü ildən bu vaxta qədər Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Şirkəti (ARDNŞ) və xarici neft şirkətləri arasında karbohidrogenlərin kəşfiyyatı, hasilatı və məhsulun pay bölgüsü prinsipi üzrə 27 saziş imzalanmışdır.

Neft strategiyasının əsas istiqamətlərindən biri Azərbaycan neftinin dünya bazarına nəqlidir. Bu sahədə Azərbaycanın mənafeələrinin uzunmüddətli şəkildə qorunması, genişmiqyaslı beynəlxalq iqtisadi əməkdaşlığın inkişafı, regionda neft hasilatının artması ilə əlaqədar neftin dünya bazarlarına nəqlinin təmin edilməsi məqsədi ilə strateji əhəmiyyətli Bakı-Tbilisi-Ceyhan əsas ixrac boru kəməri layihəsi gerçəkləşmişdir.

Son illər qaz istehsalı sahəsində də mühüm irəliləyiş əldə edilmişdir. 2016-cı ilin statistik məlumatlarına əsasən ölkədə 18.718 milyon m<sup>3</sup> qaz hasil olunmuşdur. Hazırda "Şahdəniz Mərhələ 2" layihəsi "Cənub qaz dəhlizi"ni açmaqla Xəzər dənizindən Türkiyə və Avropadakı bazarlara qazın çatdırılması nəzərdə tutulur.

Araşdırmalar göstərir ki, neftqazçıxarma və emal sənayesində İEYQ emissiyalarının azaldılması potensialı böyükdür. ARDNŞ-də 2010-cu ildə iqlim dəyişmələrinə təsirin azaldılması sahəsində işləri gücləndirmək məqsədilə 2010-2015-ci illəri əhatə edən "ARDNŞ, Əməliyyat

şirkətləri və Birgə müəssisələrdə səmt qazının azaldılması Planı” və 2010-2020-ci illəri əhatə edən “ARDNŞ-in İqlim dəyişmələrinə təsirin azaldılması strategiyası” sənədləri hazırlanmışdır. Strategiya sənədinə aşağı təzyiqli səmt qazlarının atmosfərə atılmasının azaldılması, texnoloji proseslərdə enerji səmərəliliyinin yüksəldilməsi, azkarbonlu enerjidən istifadəyə keçmək, yaşıllaşdırma tədbirlərin aparılması alternativ və bərpa olunan enrjinin tətbiqi və s. tədbirlər daxildir.

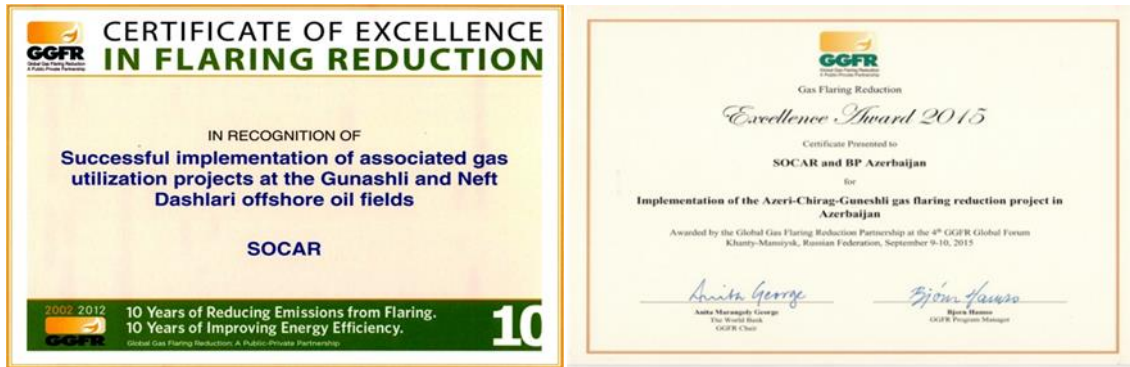
ARDNŞ-in 24.04.2008-ci il tarixli 68 nömrəli “İqlim dəyişmələri haqqında Çərçivə Konvensiyasının icrası ilə bağlı tədbirlər barədə” əmrinə əsasən hər il müntəzəm olaraq ARDNŞ-in struktur bölmələrində, əməliyyat şirkətləri və birgə müəssisələrdə İEYQ emissiyaların inventarlaşdırılması aparılır və nəticələr barədə məlumat ARDNŞ-in Davamlı inkişaf haqqında hesabatına daxil edilir.

ARDNŞ üzrə İEYQ emissiyaları həcmnin aylar üzrə təhlil edilməsi və müvafiq layihə təkliflərinin hazırlanması məqsədilə Ekologiya idarəsinin Monitoring Departamenti tərəfindən mütəmadi olaraq emissiya mənbələrinin monitorinqi, instrumental ölçmə işləri və atılmaların tərkibinin öyrənilməsi məqsədilə laboratoriya analizləri aparılır. Bu istiqamətdə əlavə işlərin görülməsi üçün “Azneft İstehsalat Birliyinin “Neft Daşları” neft-qaz çıxarma idarəsində atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> qazının yığılması və laylara vurularaq saxlanması layihə konsepsiyası”, “Azneft İB-nin Çilov yatağında səmt qazının yığılması” layihə konsepsiyası və “Azneft İB-nin Neft daşları yatağında səmt qazının yığılması” layihə ideyası hazırlanmışdır və gələcək illərdə həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

Ətraf mühitə atılan qazların iqlimə təsirinin daha dəqiq qiymətləndirilməsi və ARDNŞ üzrə ümumi Ölçmə, Hesabvermə, Verifikasiya (MRV) sisteminin təkmilləşdirilməsi məqsədilə 2014-cü ildə Ekologiya İdarəsində “ARDNŞ-in stasionar mənbələrindən yandırılma prosesində yaranan istilik effekti yaradan qazların hesablanması metodikası” sənədi işlənilib hazırlanmışdır. Metodikanın xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, burada ilk olaraq Dövlət Statistika Komitəsinin illik nəşri olan “Azərbaycan Energetikası” statistik məcmuəsində verilən ayrı-ayrı enerji məhsulları üzrə neft ekvivalentinin tonu (NET) şərti ölçü vahidində milli orta çevrilmə əmsallarından istifadə edilmişdir. Sözügedən metodika sənədinə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən müsbət rəy verilmişdir.

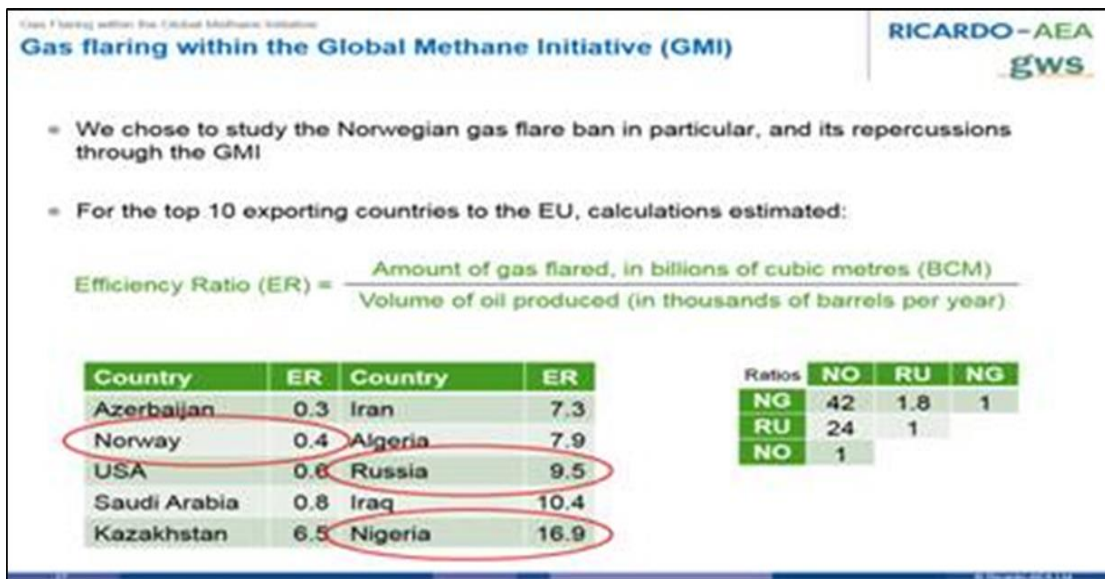
ARDNŞ 2008-ci ildən Dünya Bankının “Qlobal Qaz Yandırılmaların Azaldılması üzrə Tərəfdaşlıq” (GGFR) təşkilatının üzvüdür və 50 min ABŞ dolları məbləğində illik üzvlük haqqını ödəyir. Bu tərəfdaşlıq çərçivəsində 2012-2015-ci illər ərzində dənizdə və quruda neft və qaz hasilatı zamanı neftlə birgə çıxan 2 bln. m<sup>3</sup> səmt qazı yığılaraq son istifadəçilərə verilmişdir. Sözügedən layihələrin həyata keçirilməsinə görə ARDNŞ DB-nın GGFR təşkilatından 2012-ci və 2015-ci illərdə “Excellence in flaring reduction” sertifikatlarına layiq görülmüşdür.





Layihələr hesabına Azərbaycan Respublikasının Enerji balansına əsasən Azəri-Çıraq-Günəşli yataqları üzrə 2011-2017-ci illər ərzində məşələ verilən qazın miqdarında azalma müşahidə olunmuşdur. Belə ki, məşələ verilən qaz 2011-ci ildə 710.7 mln m<sup>3</sup>, 2012-ci ildə 91.9 mln m<sup>3</sup>, 2013-cü ildə 324.8 mln m<sup>3</sup>, 2014-cü ildə 541 mln m<sup>3</sup>, 2015-ci ildə 259 mln m<sup>3</sup>, 2016-cı ildə 215.9 mln m<sup>3</sup> və 2017-ci ildə isə 163.7 mln m<sup>3</sup> olmuşdur.

Avropa Komissiyasının İqlim Fəaliyyətləri üzrə Baş Direktorluğu (DG CLIMA) tərəfindən maliyyələşdirilmiş “Ricardo-AEA” MMC-nin “İqlim Dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üçün istehlak əsaslı yanaşmalar” tədqiqatının nəticələrinə əsasən Azərbaycan yandırılan səmt qazının səmərəliliyinin nisbətində görə (0.3 milyon m<sup>3</sup>/ildə hasil olunan min barel neftə) Avropa İttifaqına neft ixrac edən əsas 10 ölkələr arasında birinci yeri tutur.



Qeyd etməliyik ki, Avropa Komissiyasının Energetika üzrə Baş Direktorluğu tərəfindən hazırlanmış 2016-cı ilə dair “Avropa Birliyinə (AB) daxil olmayan ölkələrdən xam neftin idxalı” (Registration of Crude Oil Imports and Deliveries in the European Union (EU28) (EXTRA EU)) hesabatında Azərbaycan AB-nə xam neftin ixrac edən 33 ölkədən 7-ci sırasındadır.



Cədvəl 21. Xam neft istehsal edən ölkələr üzrə səmt qazının səmərəliliyi reyting cədvəli

Ölkə	Həcm (1000 bbl)	Ümumi məbləğ (\$ 1000)	CIF qiyməti (2) (\$/bbl)	İdxalda % payı
Rusiya Federasiyası	1 198 914	49 929 733	41.65	31.84%
Norveç	453 324	20 199 798	44.56	12.04%
İraq	305996	11731872	38.34	8.13%
Səudiyyə Ərəbistanı	298 286	12 597 854	42.23	7.92%
Qazaxstan	269 368	11 487 858	42.65	7.15%
Nigeriya	211 371	9 370 591	44.33	5.61%
<b>Azərbaycan</b>	<b>162 875</b>	<b>7 292 442</b>	<b>44.77</b>	<b>4.33%</b>
Əlcəzair	108741	4860114	44.69	2.89%
İran	106 400	4 566 537	42.92	2.83%
Anqola	98 528	4 151 820	42.14	2.62%

2014-cü ildə ARDNŞ könüllü olaraq Dünya Bankının “2030-cu ilə qədər səmt qazının normal hasilatı prosesində yandırılmanın sıfıra endirilməsi” təşəbbüsünə qoşulmuşdur. Könüllü olaraq götürülmüş öhdəliklərin yerinə yetirilməsi məqsədilə 2016-cı ildə ARDNŞ-da “2017-2022-ci illər üzə ARDNŞ və ARDNŞ-in iştirak etdiyi layihələrdə səmt qazı atılmalarının azaldılması planı” sənədi hazırlanmışdır. Sözügedən plan sənədinə əsasən 2022-ci ilə qədər səmt qazının atılmalarının 95 mln m<sup>3</sup>/il qədər azaldılması nəzərdə tutulur.

ARDNŞ üzrə magistral və paylayıcı şəbəkədə təbii qaz itkisində də azalma tendensiyası baş vermişdir. Belə ki, 2015-ci ildə 1137.4 mln m<sup>3</sup> (8,1%) , 2016-cı ildə 794.9 mln m<sup>3</sup> (5,7%), 2017-ci ildə isə 759.3 mln m<sup>3</sup> (5,3%) olmuşdur.

Son illərdə ARDNŞ tərəfindən bir sıra enerji səmərəli, enerji qənaətli layihələr həyata keçirilmişdir:

- “Günəşli” yatağında səmt qazı yığan kompressor stansiyası tikilmişdir və atmosfərə atılan 310 mln.m<sup>3</sup> səmt qazı yığılaraq istifadəçilərə verilir;
- “Neft Daşları” NQÇİ-nin yataqlarından səmt qazının yığılması layihəsi üzrə bu günə 70 ədəd vakuum kompressorlar quraşdırılmışdır (yerli istehsalın məhsulu olan kompressor avadanlıqları vasitəsilə səmt qazının illik yığım həcmi 280 mln.m<sup>3</sup> olmuşdur);
- ARDNŞ-in bir sıra idarələrində binaların qızdırılmasında istifadə olunan köhnə “Lankaşir” tipli sobalar yeni “Yetsan” tipli sobalarla əvəz edilmişdir (nəticədə İEYQ emissiyaları 12%-ə qədər azalmışdır);
- Gəmi təmiri zavodunda köhnə metal tökmə sobasının müasir induksiya sobası ilə əvəz edilməsi nəticəsində enerji effektivliyi 3.5 dəfədən çox artmışdır. Həmin zavodda maye yanacaq ilə işləyən, köhnəlmiş mis və alüminium əritmə sobasının yeni enerji effektivli əritmə sobaları ilə əvəz edilməsi nəticəsində CO<sub>2</sub>-nin miqdarı 6-7 dəfə azalmışdır;

- Şirkətin Etilen-polietilen zavodunda tikilmiş yeni Azot-oksigen kompleksi zavodun azot və oksigenə, təmir-tikinti idarəsinin isə oksigenə olan tələbatını tam həcmdə və yüksək keyfiyyətlə ödəməyə imkan vermişdir. Layihə gücündə işləyən yeni kompleksdə elektrik enerjisi sərfi əvvəlki qurğu ilə müqayisədə 5 dəfə azalmışdır. Aparılmış hesablamalara görə ildə 750 tona yaxın emissiyanın azaldılmasına nail olunmuşdur;
- 2013-cü ildən istifadəyə verilən Yeni Susoyutma qurğusunda sutkalıq yeni susoyuducu qurğuda enerjiyə olan tələbat 120 min Kvt/saat təşkil edir. Bu isə elektrik enerjisinə 55 min Kvt/saat qənaət deməkdir. Deməli illik CO<sub>2</sub> emissiya azalması təxminən 39 min t təşkil edir;
- Dənizdə neft və qazçıxarma idarələrinin elektrik enerjisi ilə təminatı üçün 2009-cu ildə hər birinin gücü 7.5 MVA olan 6 ədəd qaz-turbinli generatoradan ibarət yeni elektrik stansiyası tikilmişdir (illik azalma 76 min t CO<sub>2</sub> təşkil edir);
- ARDNŞ-də 2016-ci ildə 2015-ci illə müqayisədə enerji qənaətli tədbirlər nəticəsində 16.889 min kVt/saat elektrik enerjisinin istehlakı azalmışdır;
- Neftin çıxarılmasında vintli nasos üsulunun tətbiqinə görə 2016-2017-ci illər ərzində 68.543 kVts elektrik enerjisinə qənaət edilmişdir. “Neftin Kompleks Hazırlanması və Nəqli” sahəsinin təzə çənlər parkında neftvurma nasosunun 500 kVt gücündə elektrik mühərrikinin əvəzinə 315 kVt gücündə elektrik mühərriki quraşdırılmış, nəticədə 203 min 650 kVts elektrik enerjisinə qənaət edilmişdir;
- Azneft” İstehsalat Birliyinin Neft Qaz Çıxarma İdarəsində 2017-ci il ərzində 5 ədəd istismar quyularında 22 kVa gücə malik elektrik mühərriklərinin 18,5 kVa gücə malik elektrik mühərriki ilə əvəz olunması ilə 17.406 min kVts elektrik enerjisinə qənaət edilmişdir;
- Eko-parkda 4 ədəd külək generatoru və günəş batareyaları istifadə edilir.

ARDNŞ ilə BMT-nin İnkişaf Proqramının Azərbaycan Nümayəndəliyinin icra etdiyi “Azərbaycan yanacaq istehlakı sektorunda karbon emissiyalarının azaldılmasını təmin edən Milli Fəaliyyət Planları” (NAMA) layihəsi üzrə Azərikimya İB-də, Azneft istehsalat Birliyinin Siyəzənneft Neft Qaz Çıxarma İdarəsində, Ekologiya İdarəsinin Tullantılar mərkəzində və Nəqliyyat departamentində aşağıda sadalanan tədbirlər həyata keçirilmişdir:

- Azərikimya İstehsalat Birliyinin polietilen istehsalının inzibati binasında aparılan təmir quraşdırma və istilik izolyasiya işləri aparılmışdır, kimyaçı mədəniyyət sarayında günəş generatorları quraşdırılmışdır.
- Azneft İstehsalat Birliyinin “Siyəzənneft” Neft Qaz Çıxarma İdarəsində 63 quyuda instrumental ölçmə işləri, atılan səmt qazının həcmi və onun metan tərkibini öyrənmək üçün beynəlxalq ekspertlərin iştirakı ilə nümunələr götürülmüş və laborator analizləri aparılmışdır. Daha sonra layinənin icrasının mütamadi olaraq yoxlanılması üçün monitoring planı hazırlanmışdır.
- ARDNŞ-in “Eko-Park” inzibati binasında, Ekologiya idarəsinin Tullantılar mərkəzinin inzibati binasında istilik izolyasiya və günəş generatorlarının quraşdırılması işləri aparılmışdır. Tədbirlər nəticəsində 40%-ə qədər enerji qənaətinə nail olunması planlaşdırılır

- Yaşıl nəqliyyat təbliği üzrə sürücülərə beynəlxalq təlimçi tərəfindən təlimlər keçirilmişdir.
- Layihə çərçivəsində Tullantı Mərkəzinin ərazisində ümumi gücü 15.36 kW olan 60 ədəd günəş paneli və ümumi gücü 6.9 kW olan 4 ədəd külək generatorları quraşdırılmışdır. Gələcəkdə mövcud külək generatorları hər birinin gücü 2.8kW olmaqla ümumi gücü 16.8kW olan şaquli külək generatorları ilə əvəz edilməsi planlaşdırılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illər Azərbaycan Respublikasında qazlaşdırma səviyyəsinin artırılması istiqamətində əsaslı işlər görülməkdədir. Hazırda ölkədə qazlaşdırmanın səviyyəsi 93 faizdir və 2018-ci ildə qazlaşdırmanın səviyyəsinin 95 faizə çatdırılması nəzərdə tutulur. Bunun üçün dövlət büdcəsindən ARDNŞ-ə 100 milyon manat vəsait ayrılmışdır.

### 3.2.1.2. Elektroenergetika

2016-cı ilin məlumatlarına əsasən Azərbaycan Respublikasında ümumi elektrik enerjisi istehsalı 24.952,9 milyon kVt saat olmuşdur ki, bunun 22.935,8 milyon kVt saati (təxminən 91,9%-i) İES-lərin payına düşmüşdür.

Eyni il üzrə olan göstəricilərə əsasən bərpa olunan enerji mənbələrindən alınan elektrik enerjisinin ümumi elektrik enerjisi istehsalında xüsusi çəkisi 8.1% olmuşdur.



2016-cı ildə elektrik enerjisinin ixracı 1095,5 mln. kVts olmaqla, 2015-ci illə müqayisədə 4,1 dəfə artmış, idxalı isə 114,4 mln. kVts olmaqla, 6 % artmışdır.

Son illərdə enerji sisteminə qoyulmuş investisiyalar hesabına elektrik enerjisinin keyfiyyət göstəriciləri nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksəlmiş, itkilərin səviyyəsi aşağı düşmüş, yığım faizi isə artmışdır. Eyni zamanda, bu tendensiya paylamada da öz əksini tapmışdır. Belə ki, itkilərin 2010-cu ildəki təqribən 16,6 faizdən 2016-cı ildə 11,1 faizə qədər azaldılmasına nail olunmuşdur.

Azərbaycan Respublikasında elektroenergetika sahəsində atmosfərə atılan istilik effekti yaradan qazların azaldılması istiqamətində görülən işlərdən ən əsası istilik elektrik stansiyalarında 1kVts elektrik enerjisinin istehsalı üçün sərf olunmuş şərti yanacağın miqdarına qənaət olunmasıdır. “Azərenerji” ASC tərəfindən təqdim olunmuş hesabatlara əsasən istilik elektrik stansiyalarında aparılmış modernizasiya işlərinin nəticəsində 2016-cı ildə 1 kVts elektrik enerjisinin istehsalına xüsusi yanacaq sərfiyyatı 2015-ci illə müqayisədə 292,0 q/kVts-dan 286,6 q/kVts-a qədər (5,4 qram) azalmış və nəticədə 107,5 min ton şərti yanacağa qənaət olunmuşdur.

2017-ci ildə 1 kVts elektrik enerjisinin istehsalına xüsusi yanacaq sərfiyyatı 2016-cı illə müqayisədə 285,9 q/kVts-dan 296,3 q/kVts-a qədər (10,4 qram) artmış və nəticədə 203,0 min ton şərti yanacağın izafi sərfi yaranmışdır. Bunun əsas səbəbi müasir texnologiyalar əsasında qurulmuş səmərəli fəaliyyət göstərən istilik elektrik stansiyalarında (“Cənub” İES və “Sumqayıt” İES) cari təmir işlərinin aparılması ilə bağlı şərti yanacağın xüsusi sərfiyyatı çox olan stansiyalarda (“Azərbaycan” İES-in və “Şirvan” İES) elektrik enerjisinin istehsalı, habelə istiliktörətmə qabiliyyəti təbii qazdan (8000 kkal/kq) daha çox olan mazutdan (9520 kkal/kq) istifadənin il ərzində payının artmasıdır.

2015-ci ildə ötürmədə texnoloji itkilər 668,8 mln. kVts (3,1 %), 2017-ci ildə isə 518,1 mln. kVts (2,4 %) təşkil etmişdir. Texnoloji itkilərin bu azalması nəticəsində 44,7 min ton şərti yanacağa qənaətə nail olunmuşdur. Ötürmədə texnoloji itkilərin bu azalması ötürücü şəbəkələrdə yenidənqurma işlərinin (güc artımına müvafiq ötürücü elektrik verilişi xətlərinin çəkilişi, yenilənməsi və s.) həyata keçirilməsi nəticəsində baş vermişdir.

2015-ci ildə paylamada texnoloji itkilər 3232,5 mln. kVts (16,4%), 2016-cı ildə 1934,0 mln. kVts (10,0 %), 2017-ci ildə isə 1831,4 mln. kVts (9,9%) təşkil etmişdir. Texnoloji itkilərin bu azalması nəticəsində 2015-ci il və 2017-ci illərin müqayisəsi nəticəsində 415,1 min ton şərti yanacağa qənaət olunmuşdur. Paylamada texnoloji itkilərin bu azalması paylayıcı şəbəkələrdə yenidənqurma işlərinin (elektrik enerjisinə artan tələbata uyğun gücə müvafiq paylayıcı güc mərkəzlərinin tikintisi və yenilənməsi, elektrik veriliş xətlərinin çəkilişi və yenilənməsi, özünüdaşıyan izolyasiyalı naqillərin çəkilişi və s.) həyata keçirilməsi nəticəsində baş vermişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illər ölkə rəhbərliyi tərəfindən yürüdülmən məqsədyönlü siyasət nəticəsində istilik elektrik stansiyalarında mazutun əvəzinə qazdan istifadə edilməyə başlanmışdır ki, bu da İEYQ emissiyalarının xeyli azalmasına səbəb olmuşdur. İstilik elektrik stansiyalarında mazutun əvəzinə qazdan istifadəyə keçid və eyni zamanda bu sektorda daha müasir texnologiyaların tətbiqi nəticəsində 2006-2016-cu illər arasında İEYQ emissiya səviyyəsində 10 min ton-a yaxın azalmaya səbəb olmuşdur.

2016-cı ilin statistik göstəricilərinə əsasən SES-lərdə istehsal olunan elektrik enerjisinin həcmi 1.959,0 mln. kVt/saat olmuşdur və bu 2015-ci il ilə müqayisədə 19,7% artım deməkdir. Təkcə son 2 il ərzində Azərnerji ASC, ümumi gücü təxminən 12 MV olan bir neçə kiçik SES tikib istifadəyə vermişdir. Bunlar aşağıdakılardır:

- Çiçəkli SES, Göygöl rayonu, gücü-3 MV 08/17
- Balakən SES, Balakən rayonu, gücü-1,5 MV 08/17
- İsmayilli SES, İsmayilli rayonu, gücü-3,2 MV 08/16
- Astara 1 SES, Astara rayonu, gücü-0,3 MV 04/16
- Oğuz SES, Oğuz rayonu, gücü-3,6 MV 04/16

Bunlardan əlavə 2017-ci ilin aprel ayında Varvara SES əsaslı şəkildə yenidən qurulmuşdur və tam yeni, effektiv turbinlər quraşdırılmışdır. Nəticədə stansiyanın qoyuluş gücü 16,5 MV-dan 18 MV-dək artmışdır. 2018-ci ildə 400 meqavatt gücündə “Şimal-2” İstilik Elektrik Stansiyasının istifadəyə verilməsi gözlənilir.

Azərbaycan Respublikasında elektrik enerjisi istehsalçılarından müqavilə əsasında elektrik enerjisini satın alaraq, istehlakçıların etibarlı, təhlükəsiz, səmərəli və fasiləsiz elektrik enerjisi ilə təchizatını həyata keçirən “Azərişiq” ASC tərəfindən də son illərdə elektrik enerjisinin nəqli və paylanması zamanı, eləcə də enerji səmərəliliyinin aşağı olması və digər amillər nəticəsində yaranan mümkün itkilər hesabına formalaşan və istilik effekti yarada bilən halları aradan qaldırmaq məqsədi ilə istismar müddəti başa çatmış avadanlıqlar və qurğular yeniləri ilə əvəz olunmuşdur. Belə ki, son illərdə “Azərişiq” ASC tərəfindən 98 ədəd “Elektrik Yarımstansiyası” inşa edilmiş və ya yenidən qurulmuş, 3.481 ədəd “Komplekt Transformator Məntəqəsi” (KTM) və 24 ədəd “Transformator Məntəqəsi” (TM) dəyişdirilmiş, 10.206,8 km alçaq gərginlikli elektrik ötürücü hava

xətləri Özündəşıyan İzolyasiyalı Naqillərlə və 5263 km elektrik ötürücü hava xətləri yeraltı kabel xətləri ilə əvəz edilmişdir.

Elektrik enerjisi sektoruna qoyulan birbaşa investisiyalar və özəl sektorun iştirakı 2025-ci il və ondan sonrakı dövr üçün qarşıya məqsəd kimi qoyulan bərpaolunan enerji sisteminin (əsasən, külək və günəş fotoelementlərindən ibarət) yaradılmasında mühüm rol oynayacaqdır. Azərbaycan Respublikasında artıq tənzimləmə sahəsində tələb olunan dəyişikliklərin edilməsi və ortamüddətli perspektivdə vəsaitlərin ayrılması yolu ilə cəlbedici investisiya mühitinin yaradılması istiqamətində müəyyən tədbirlər həyata keçirilməkdədir. Bununla da, ölkədə yanacaq növlü enerji mənbələrindən daha az asılı olan bərpaolunan elektrik enerjisi istehsalı gücünün artırılması istiqamətində müəyyən təşəbbüslərin göstərilməsi planlaşdırılır.

Elektrik enerjisi üzrə nəqliyyat və paylama sistemində müəyyən səviyyədə qeyri-səmərəlilik mövcud olduğundan Azərbaycan Respublikasında bu sahədə baş verən enerji itkilərinin azaldılmasına yönəldilmiş tədbirlər görülməklə, habelə mövcud elektrik stansiyaları modernləşdirilərək müasir tələblərə cavab verəcək səviyyəyə gətiriləcəkdir. Sahə üzrə səmərəliliyin təmin edilməsi, o cümlədən qiymətlərin xərcləri əks etdirməsi və təsərrüfat müəssisələrinin səmərəlilik göstəriciləri nəzərə alınmaqla, göstərilən xidmət üzrə tariflərə düzəlişlər nəzərdən keçiriləcəkdir.

“Azərenerji” ASC standart göstəricilərin müqayisəsini aparmaqla, texniki-iqtisadi əsaslandırılmalara və təhlillərə əsasən, səmərəliliyinin artırılması zəruri olan elektrik stansiyalarını, habelə bu stansiyalarda səmərəliliyin yaxşılaşdırılması üzrə münasib mexanizmləri müəyyənləşdirəcəkdir. Eyni zamanda, səmərəliliyi yüksək olan yeni stansiyalarla təchizatın təhlükəsizliyini təmin etməklə yanaşı, ən səmərəsiz işləyən stansiyaların istismarının dayandırılmasını nəzərdən keçiriləcəkdir. Səmərəliliyin artırılması ilə bağlı yerinə yetiriləcək işlərin ölkənin elektrik enerjisi istehsalına göstərə biləcəyi mənfi təsirləri minimuma endirmək məqsədilə elektrik stansiyalarının istismara başlanma vaxtının mərhələli qrafikinə uyğun olaraq, təkmilləşdirmə işləri üçün ən münasib vaxt müddətləri təyin ediləcəkdir.

Bununla belə, respublika üzrə istismar müddətini başa vurmuş 110 kV-luq və 35 kV-luq yarımstansiyaların, elektrik verilişi xətlərinin, o cümlədən 110 kV-luq və 3520 kV-luq hava və kabel xətlərinin, prioritetləşdirilərək ən səmərəsiz olanlarından başlamaqla, yenidən tikilməsinə və qurulmasına ehtiyac vardır. Buna görə də, istehsal olunan elektrik enerjisinin müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməklə, istehlakçılara itkisiz çatdırılması və səmərəli şəkildə paylanması məqsədilə “Ağıllı şəbəkə”lərin (Smart Grid) yaradılması nəzərdə tutulur. Ötürücü və paylayıcı şəbəkələr üzrə vahid məlumat bankının yaradılması, yeni çəkilən və ya yenidən qurulacaq xətlərdə iqlim xəritəsinə uyğun avadanlıqların seçilməsi məqsədilə “Azərişiq” ASC elektron xəritə üzərində Şəbəkənin Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sisteminin (ŞAİS) yaradılmasını nəzərdən keçirəcəkdir.

Bununla yanaşı “Azərişiq” ASC tərəfindən 2030-cu ilə qədər 188 ədəd “Elektrik Yarımstansiyası”nın tikintisi və ya yenidən qurulması, balansda olan və istismar müddəti başa çatmış bütün “Komplekt Transformator Məntəqələri”nin və “Transformator Məntəqələri”nin yeniləri ilə dəyişdirilməsi, ölkə ərazisindəki bütün alçaq gərginlikli elektrik ötürücü hava xətlərinin Özündəşıyan İzolyasiyalı Naqillərlə əvəz edilməsi, Bakı və digər iri şəhərlərdə yüksək gərginlikli elektrik ötürücü hava xətlərinin yeraltı kabel xətləri əvəz edilməsi və eləcə də dəyişdiriləcək və ya



yenidənqurulacaq elektrik ötürücü hava xətlərinin ətraf mühitə zərər vurmaması üçün yaşıllıq və meşə təsərrüfatı ərazilərinin kənarlarından çəkilməsi işlərinin gürülməsi planlaşdırılmaqdadır.

Qeyd olunan tədbirlərin icrası istehlakçıların fasiləsiz və keyfiyyətli elektrik enerjisi təminatına, şəbəkədəki elektrik enerjisi itkilərinin azaldılmasına, şəbəkələrin effektiv istismarına və idarə olunmasına gətirib çıxaracaqdır. Bu məqsədlə, “Azərişq” ASC ortamüddətli dövrdə paylayıcı elektrik şəbəkələrinin mərhələli şəkildə reabilitasiya və yenidənqurma işlərinin davam etdirilməsi üçün maliyyələşdirmə mənbələrini müəyyənləşdirməklə, tədbirlərin icrasını başa çatdıracaqdır.

### **3.2.1.3. Enerji səmərəliliyi**

Enerji resurslarından səmərəli istifadə edilməsi dünyanın inkişaf etmiş ölkələri və beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən enerji təhlükəsizliyinin əsas istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilir. Belə ki, əhalinin və iqtisadiyyatın enerji resursları ilə mükəmməl təminatı, enerji istehsalında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrinin payının artırılması və enerji səmərəliliyinin təmin edilməsi ölkələrin enerji siyasətinin əsas prinsiplərini təşkil etməkdədir.

Enerji səmərəliliyi yalnız resurslara qənaət edilməsinə hədəflənməyib, dayanıqlı iqtisadi inkişafa, yaşıl iqtisadiyyata keçidə və ətraf mühitin qorunmasına, rəqabətə davamlı və ucuz sənaye və kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına, istehlakçıların enerji daşıyıcıları ilə təminatının yüksəldilməsinə, kommunal xidmətlərdə israfçılığın və artıq xərclərin azaldılmasına şərait yaratmaqdadır.

Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyinin enerji səmərəliliyi sahəsində fəaliyyətinin tənzimlənməsi məqsədilə bir sıra qanunvericilik aktlarının və dövlət proqramının layihəsi hazırlanmışdır. Enerji resurslarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi məqsədilə nazirlik tərəfindən “Enerji resurslarından istifadə haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunundan və nazirliyin əsasnaməsindən irəli gələn vəzifələrin icrası təmin edilmişdir. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq “Enerji resurslarından səmərəli istifadə və son tələbatçıların enerji effektivliyi üzrə Dövlət Proqramı (2016-2020-ci illər)” hazırlanmış və hökumətə təqdim edilmişdir.

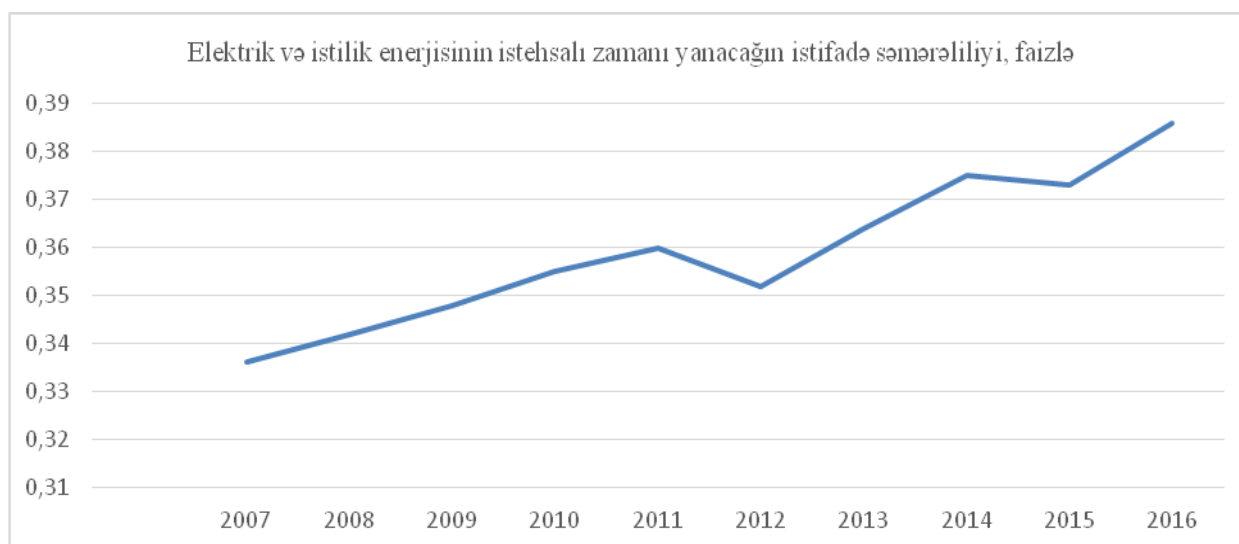
Dövlət Proqramında enerji təhlükəsizliyi, iqtisadiyyatın enerji effektivliyi, energetikanın ekoloji təhlükəsizliyi, enerji resurslarına qənaət və enerjiden səmərəli istifadə sahəsində dövlət informasiya sisteminin yaradılması və digər istiqamətlər nəzərə alınmaqla, respublikada ümumi daxili məhsulda enerji həcmnin azalması və digər tədbirlərin təmin olunması nəzərdə tutulur.

Enerji səmərəliliyi ilə bağlı tədbirlər kimi enerjinin paylanması və istehlakında yaranan itkilərin azaldılması məqsədilə, çılpaq naqillərin əvəzinə, özünüdaşıyan izolyasiyalı naqillər sisteminin genişmiqyaslı tətbiqi həyata keçirilir. Bundan əlavə, elektrik enerjisi uçotunun aparılmasında müasir texnologiyaların, yeni inşa edilmiş yarımstansiyaların məsafədən idarə olunması üçün sistemi və yarımstansiyalarda müasir rele mühafizəsi, avtomatik qurğuları tətbiq edilməkdədir. Şəbəkədə aparılan əsaslı yenidənqurma işləri və uçot sisteminin müasir texnologiyalar əsasında təkmilləşdirilməsi nəticəsində enerjiyə qənaət xeyli yüksəlmişdir.

Elektrik enerjisi istehsalında qənaətcil texnologiyanın tətbiqi nəticəsində 1 kVt.s elektrik enerjisinin istehsalına sərf olunan şərti yanacaqın miqdarı son illər azalma tendesiyyəsi göstərmiş və 2016-cı ildə 1 kVts elektrik enerjisinin istehsalına xüsusi yanacaq sərfiyyatı 2015-ci illə müqayisədə 292,0 q/kVts-dan 286,6 q/kVts-a qədər (5,4 qram) azalmış və nəticədə 107,5 min ton şərti yanığa qənaət olunmuşdur.

Müqayisə üçün qeyd etmək lazımdır ki, bu göstərici 2000-ci ildə 378.5 qr/kVt.s-olmuşdur və azalma tendensiyası atmosfərə atılan tullantı miqdarının azalmasına gətirib çıxarmışdır. Elektroenergetika sektorunda yeni generasiya güclərinin yaradılması və köhnə enerji bloklarının xarakteristikalarının yaxşılaşdırılması hesabına, istilik elektrik stansiyalarında 1 kVt.s elektrik enerjisinin istehsalına sərf olunan şərti yanacağın miqdarının Dövlət Proqramında qeyd edilən göstəriciyə, yəni 260 qr/kVt.s-a çatdırılması hədəflənmişdir.

**Diagram 27: 2007-2016-cı illər üzrə illərdə enerji səmərəliliyi göstəriciləri**



Aparılan araşdırmalar göstərir ki, ölkədə kommersiyavə yaşayış sektorunda səmərəli işıqlandırma və istilik sistemlərinin tətbiq edilməsi ilə enerjiden səmərəli istifadə edilməsi üzrə olduqca böyük imkanlar vardır. Belə ki, işıqlandırma üçün istifadə edilən mövcud lampaların 5-10 Vt-lıq LED lampaları ilə əvəz edilməsi elektrik enerjisinin 15-30 mln.kVt/saat qənaəti ilə nəticələnə bilər.

Enerjiden istifadədə ölçü-nəzarət sisteminin tətbiqi nəticəsində itkilərin azaldılmasına nail oluna bilər. Bunun bariz nümunəsi kimi, 2007-2008-ci illərdə ölkədə elektrik sayğaclarının quraşdırılması prosesini göstərmək olar. Belə ki, sayğacların tətbiqi nəticəsində elektrik enerjisinin istehsalı 2008-ci ildəki 21.6 mlrd.kVt-saatdan 18.9 mlrd.kVt-saata qədər aşağı düşmüşdür.

Bundan əlavə, nəzarət və uçot üzrə müasir universal sistem texnologiyalarının tətbiq olunması elektrik enerjisinin nəzarəti və uçotunun müasir sisteminin yaradılmasına imkan verir ki, bu halda enerjinin istehlakı zamanı itki istisna olunur. Bu zaman, yerli ekspertlərin qiymətləndirmələrinə görə, illik enerji istehlakında 30%-ə qədər azalmabaş verəcəkdir. Bu sistemin tətbiq olunması CO<sub>2</sub> tullantılarının illik miqdarının da azalmasına gətirib çıxaracaqdır.

#### **3.2.1.4. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri**

Alternativ və bərpa olunan enerji potensialı ilə zəngin olan Azərbaycan Respublikası üçün bu sahənin inkişafı prioritet istiqamətlərdəndir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin 10 dekabr 2014-cü il əmri ilə "Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin 2015-2018-ci illər üzrə Strateji Plan"ı təsdiq edilmişdir.



Ölkədə Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri potensialının müəyyən edilməsi məqsədilə 2010-2012-ci illərdə ABEMDA tərəfindən müxtəlif bölgələrdə 18 ədəd 85 metrlik qülləsi olan Külək Ölçü Müşahidə Stansiyaları, 4 ədəd Günəş Monitoring Stansiyaları quraşdırılmış, 2 ədəd səyyar laboratoriya alınmış və müşahidələr aparılmışdır. Bu stansiyalardan daxil olan məlumatlar Dövlət Agentliyinin Monitoring mərkəzinin serverlərinə “onlayn” qaydada integrasiya edilmişdir. Bu məlumatlardan, eyni zamanda, digər hidrometeoroloji və iqlim, süni peyklərdən daxil olan, 30 illik uzunmüddətli meteoroloji reanaliz modellərinin məlumatlarından istifadə edilməklə külək və günəş enerji potensialı xəritələri tərtib olunmuşdur. Nəticədə müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan Respublikasının külək enerji potensialı, dəniz akvatoriyası da daxil olmaqla 15000 MVt-dan yuxarı, günəş enerji potensialı 8000 MVt-dan yuxarı, biokütlə və tullantıların enerji potensialı 900 MVt-dan yuxarı, kiçik çayların enerji potensialı isə 650 MVt-dan yuxarıdır.

Qeyd olunan enerji potensialının tətbiq olunması məqsədilə, 2014-cü ildə ABOEM potensialı əsasında ölkənin bütün rayonları üçün qısa, orta və uzunmüddətli perspektivdə alternativ enerji təminatı atlası tərtib olunmuş və onun həyata keçirilməsi üçün üç pilləli “Enerjinin inkişafı modeli” hazırlanmışdır:

- Kiçik həcmli stansiyalar- “1 ev -1 elektrostansiya” prinsipi çərçivəsində alternativ enerji texnologiyaları tətbiq etməklə yaşayış və qeyri –yaşayış binalarının enerji təminatı;
- Orta həcmli stansiyalar-hibrid tipli enerji stansiyaları prinsipi çərçivəsində şəhər və rayonlarda yerli enerji mənbələri hesabına enerji təminatının formalaşdırılması;
- İri həcmli stansiyalar – ölkə miqyasında enerji mənbələrinin diversifikasiyası hesabına enerji təhlükəsizliyinin artırılması.

Enerjinin inkişafı modelinin birinci komponenti çərçivəsində çoxsaylı pilot layihələr, o cümlədən Bakı şəhəri və regionlarda ümumilikdə 24 müxtəlif təyinatlı sosial obyektə günəş panelləri, istilik nasosları quraşdırılmış və nəticədə obyektlərin elektrik və istilik təchizatının bəzi obyektlər üzrə tam, bəzi obyektlər üzrə qismən bərpa olunan enerji mənbələri hesabına ödənilməsi təmin olunmuşdur.

Modelin ikinci komponenti üzrə Qobustan və Samux rayonlarında Hibrid Elektrik Stansiyaları inşa edilmişdir. 2011-ci ildə yaradılan Qobustan Eksperimental Poliqonu və Tədris Mərkəzi özündə külək, günəş və qaz stansiyalarını birləşdirən ilk hibrid tipli elektrik stansiyadır. Burada hər birinin gücü 0,9 MVt olan üç külək turbini, 1,8 MVt gücündə günəş enerjisi stansiyası və 1MVt gücündə qaz qurğusu quraşdırılmışdır.

Hazırda tikintisi davam etdirilən Samux Aqro Enerji Yaşayış Kompleksi alternativ və bərpa olunan enerjinin kənd təsərrüfatı sahəsində tətbiqini nəzərdə tutan unikal layihədir. Layihənin məqsədi rayonun alternativ enerji hesabına tam elektrik və istilik enerjisi ilə təmin etmək və eyni zamanda kənd təsərrüfatının sürətli inkişafı, sosial məsələlərin həlli, yeni iş yerlərinin yaradılması ilə yanaşı ekoloji təmiz və dayanıqlı enerji təminatı məsələlərinin həll edilməsindən ibarətdir. Hazırda Samuxda 1,5 Mt gücündə Günəş Elektrik Stansiyası fəaliyyət göstərir.

Modelin üçüncü komponenti çərçivəsində 50 MVt gücündə Yeni Yaşma, 8 MVt gücündə Hökməli, 3,6 MVt gücündə Sitalçay və 1,7MVt gücündə Şurabad Külək Elektrik stansiyaları, Naxçıvan MR-də 20 MVt-lıq Xalxal Günəş Elektrik Stansiyası, hər birinin gücü 2,8 MVt olan

Suraxanı, Pirallahı, Qaradağ, Sumqayıt Günəş Elektrik Stansiyaları, 37 MVt gücündə Bakı Bərk Məişət Tullantılarının Yandırılması Zavodu, 25 MVt-lıq Füzuli SES, 1,6 MVt-lıq İsmayılı -1 KSES, 25 MVt-lıq Taxtakörpü SES, ümumi gücü 21,9 MVt olan “Arpaçay -1” və “Arpaçay-2” SES-lər, 25 MVt-lıq “Şəmkirçay” SES və gücü 0.6MVt olan Şəki KSES-in 2-ci bloku tikilmişdir.

Bununla yanaşı Sumqayıt şəhərində illik istehsal gücü 60 MVt olan Azgüntex günəş panelləri zavodu və Sumqayıt Texnologiyalar Parkında günəş kollektorları istehsal edən müəssisə yaradılmışdır.

Son 2 il ərzində alternativ enerji sahəsində mühüm işlər görülmüşdür. Belə ki, ümumi gücü 2,8 MVt gücündə “Pirallahı” Günəş Elektrik Stansiyası və 20 MVt ümumi gücə malik Naxçıvan Günəş Elektrik stansiyaları tikilərək istismara verilmişdir.



Beləliklə, son illərdə ölkədə bərpa olunan enerji mənbələri üzrə ümumi qoyuluş gücü 263 MVt (o cümlədən 66 MVt külək, 34 MVt günəş, 38 MVt biokütlə və tullantılar, 125 MVt hidroelektrik stansiyalar) təşkil etmişdir.

2016-cı ildə ölkədə bütün mənbələr hesabına istehsal olunmuş 24952,9 milyon kVt saat elektrik enerjisinin 2191.9 milyon kVt saatı (iri SES-lər daxil olmaqla) və yaxud 8,8 faizi bərpa olunan enerji mənbələrinin payına düşmüşdür. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən səmərəli istifadə 561,1 milyon kub metr təbii qaza qənaət olunmasını və müvafiq olaraq 998,8 min ton karbon qazının (CO<sub>2</sub>) atmosfərə atılmasının qarşısını almışdır.

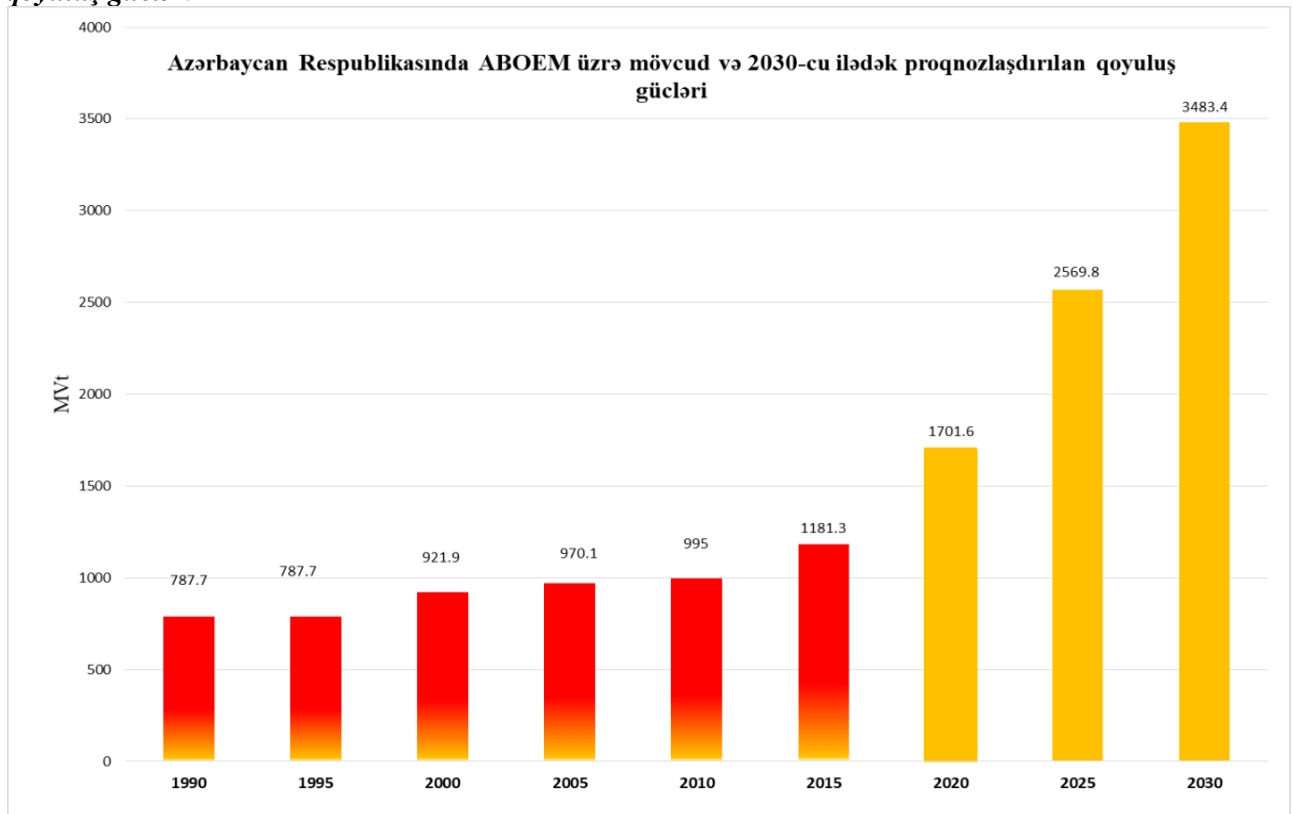
Həyata keçirilən dövlət investisiyaları, institusional tədbirlər və özəl sektorun sahəyə cəlb olunması nəticəsində 2050-ci ilədək ölkənin enerji balansında alternativ enerji payının 50%-ə çatdırılması mümkündür.

2020-ci ilə qədər olan dövr ərzində Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında kommunal xidmətlərin (elektrik və istilik enerjisi, su və qaz) inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə enerji portfelinin şaxələndirilməsi məqsədilə alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına 420 MVt, o cümlədən 350 MVt külək, 50 MVt günəş və 20 MVt bioenerji üzrə yeni generasiya güclərinin yaradılması nəzərdə tutulmuşdur. Həmin dövrdə ölkənin hər bir şəhər və rayonunda hibrid tipli elektrik stansiyalarının yaradılması qarşıya məqsəd qoyulub. Belə stansiyaların yaşayış yerlərinə yaxın yaradılması ilk növbədə, elektrik enerjisi itkisinin qarşısını alacaq və enerjinin istehlakçıya daha ucuz qiymətə çatdırılmasına imkan verəcək. Ümumilikdə, alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafını təmin etmək məqsədilə 2020-ci ilədək qoyuluş gücü 2.500 meqavat olan elektrik stansiyalarının hesabına ildə 11 milyard kilovat-saat elektrik enerjisi istehsalı nəzərdə tutulur ki, bu da il ərzində 3 milyard kubmetrə yaxın təbii qaza qənaət etmək deməkdir.

2021-2025-ci illərdə 870 MVt-lıq külək parklarının və digər obyektlərinin yerləşdirilməsi üçün layihə axtarış işləri və müxtəlif hesablamalar aparılmışdır. Alternativ enerji üzrə güc qoyuluşunun sonrakı 5 ildə isə 910 MVt-dan artıq olması nəzərdə tutulur.

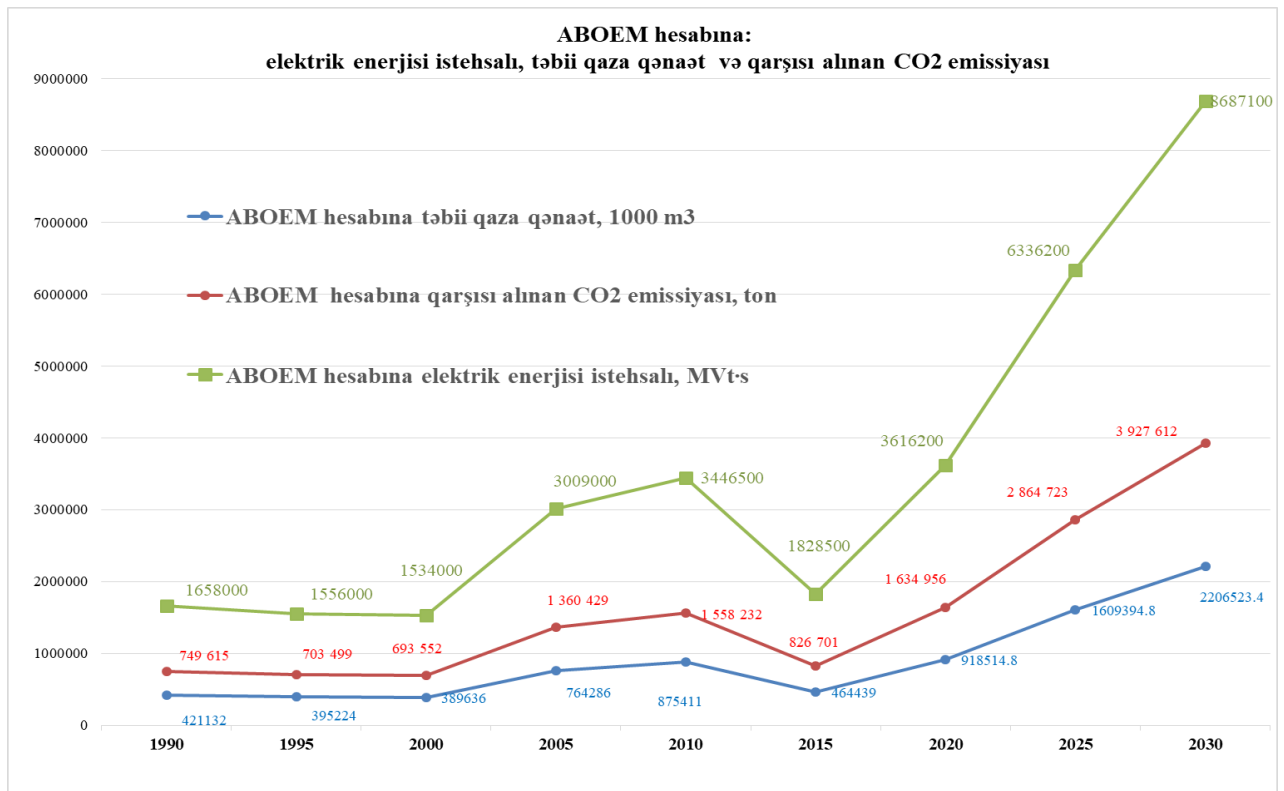
Qeyd etmək lazımdır ki, alternativ enerji sektorunda işlərin daha səmərəli təşkil edilməsi üçün Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 2017-ci il 22 dekabr tarixli "Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində əlavə tədbirlər haqqında" Sərəncamına əsasən isə Azərbaycan Respublikası Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin balansında olan Bakı-Quba yolunun 55-ci kilometrliyində yerləşən Külək Elektrik Parkı "Azərişiq" ASC-nin nizamnamə kapitalına yönəldilmişdir.

**Diaqram 28: Azərbaycan Respublikasında ABOEM üzrə mövcud və 2030-cu ilədək proqnozlaşdırılan qoyuluş gücləri**



Aşağıdakı diaqram isə ABOEM hesabına elektrik enerji istehsalı və ona uyğun olaraq təbii qaza qənaət və CO<sub>2</sub> emissiyasının qarşısının alınmasını şərtləndirən mövcud və perspektiv vəziyyəti özündə əks etdirir.

**Diagram 29: 2030-cu ilə qədər ABOEM hesabına elektrik enerjisi istehsalı, təbii qaza qənaət və qarşısı alınan CO<sub>2</sub> emissiyası**



Diagramda göstərildiyi kimi 2030-cu ilədək müxtəlif ABOEM mənbələrindən istifadə olunmaqla təqribən 2200 MVt-dan artıq güc qoyuluşu nəticəsində təqribən 3000 min ton karbon dioksid tullantısının qarşısının alınması planlaşdırılır ki, bu da Paris Sazişindən irəli gələn könüllü öhdəliklərin yerinə yetirilməsinə şərait yaradacaqdır.

### 3.2.1.5. Kommunal sektor

Elektrik və istilik enerjisini, su və qaz təchizatını əhatə edən kommunal xidmətlər sektoru iqtisadi artımın və sosial rifahın təkanverici qüvvələrindən biridir. İstehlakçıların kommunal xidmətlərlə keyfiyyətli təminatı iqtisadiyyatın digər sektorlarının effektiv fəaliyyətinə birbaşa təsir göstərir. Əhali sayının artması və iqtisadiyyatın böyüməsi bu sektor üzrə İEYQ emissiyaların səviyyəsində artımı qaçınılmazdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illər enerjinin son istehlakçılara paylanılmasını təmin edən “Azərenerji” ASC tərəfindən köhnəlmiş elektrik enerjisi paylama şəbəkəsinin bərpası və genişləndirilməsi vasitəsilə elektrik enerjisi təchizatında enerji səmərəliliyini artırılması istiqamətində əsaslı işlər görülmüşdür. Hazırda “Azərişiq”ın balansındakı bütün energetika qurğuları, ötürücü naqillər, ofis və yardımçı texniki binalar ən müasir standartlara uyğun olaraq yenilənməkdədir. Son illər həm Bakı şəhərində, həm də regionlarda onlarla yeni yarımstansiyalarının tikinti-quraşdırma və təmir-bərpa işləri başa çatdırılmışdır. Görülən işlər nəticəsində Bakı şəhəri və regionlarda elektrik enerjisi təchizatını yaxşılaşdıracaq, istehlakçılara xidmətin səmərəliliyivə keyfiyyətini artıracaq və nəticə etibarilə elektrik enerjisinin paylanması zamanı itkiləri azaldacaqdır.

Azərbaycan Respublikasında istilik enerjisinin istehsalı, ötürülməsi, paylanması, satışı və servis xidmətlərinin yerinə yetirilməsi funksiyalarını həyata keçirməklə, Bakı şəhərində və respublikanın regionlarında yaşayış evlərinin və binalarının, təhsil və səhiyyə müəssisələrinin və digər sosial təyinatlı obyektlərin istilik təchizatını təmin edən “Azəristilik təchizat” ASC tərəfindən müasir sistemlərin tətbiqi ilə bağlı tədbirlərin icrası davam etdirilməkdədir. Belə ki, 2014-2016-cı illərdə də Bakı şəhərində və paytaxt ətrafı qəsəbələrdə istilik təsərrüfatı üzrə lazımi işlərin başa çatdırılması və müvafiq istilik qurğularının, mənbələrinin bərpası, modernləşdirilməsi, yeni qazanxanaların tikintisi, istilik təchizatı sistemlərinin yenidən qurulması və bununla da istehlakçıların etibarlı və keyfiyyətli istilik təchizatı xidmətlərinin təşkili işləri davamlı şəkildə həyata keçirilmişdir.

“Azəristilik təchizat” ASC-nin yarandığı dövrdən istilik təchizatı sistemlərinin bərpası və yenidən qurulmasına qoyulmuş dövlət investisiyaları nəticəsində Bakı şəhərində və respublikanın regionlarında 166 yeni istilik mənbəyi yaradılmış, 108 köhnə tipli qazanxana müasir avadanlıqlar quraşdırılmaqla modernləşdirilmiş, rayon istilik qazanxanalarından qidalanan 57 istilik məntəqəsi yenidən qurularaq müasir qazanxanaya çevrilmiş, 271 qazlaşdırma layihəsi icra edilmiş, 1828 yaşayış binasının, 350-dən artıq təhsil və səhiyyə müəssisəsinin istilik sistemləri yenidən qurularaq istilik təchizatı bərpa edilmişdir. Yeni tikilmiş və modernləşdirilmiş qazanxanalarda Avropa ölkələrində istehsal edilmiş enerjiyə qənaət və ekoloji tələblərə tam cavab verən müasir qazanxana və istilik şəbəkəsi avadanlıqları quraşdırılmışdır. Bu qazanxanalar etibarlılıq və təhlükəsizlik tələblərinə görə sələflərindən kifayət qədər üstündür və tamavtomatlaşdırılmışdır.

Həyata keçirilən tədbirlər istilik təchizatının keyfiyyət parametrlərinin yüksəldilməsinə və texniki-iqtisadi göstəricilərin əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılmasına imkan vermişdir. 2011-ci illə müqayisədə istilik enerjisinin istehsalı 2015-ci ildə 1,9 dəfə artaraq 1235,0 min Qkal təşkil etmiş, istilik itkiləri 4,5 faiz azalmış, 1 Qkal istilik enerjisinin istehsalına sərf edilən qazın xüsusi sərfiyyatı 5,9 m<sup>3</sup>/Qkal azalmışdır ki, bununla da şərti olaraq 7.4 milyon m<sup>3</sup> qaza qənaət etmək mümkün olmuşdur.

Azərbaycan Respublikasında kommunal sektorun gələcək inkişaf prioritetlərini və istiqamətlərini müəyyən etmək üçün “Azərbaycan Respublikasında kommunal xidmətlərin (elektrik və istilik enerjisi, su və qaz) inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi” qəbul edilmişdir və sözügedən Yol Xəritəsi bu sektor üzrə 2020-ci ilədək strateji baxışı, 2025-ci ilədək olan dövr üçün uzunmüddətli baxışı və 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün hədəf baxışı müəyyən etmişdir. Strateji məqsəd kimi tam şaxələndirilmiş və fasiləsiz ekoloji təmiz elektrik enerjisi istehsalının təmin edilməsi, beynəlxalq göstəricilərə uyğun səmərəlilik və keyfiyyət standartlarının yaradılması, elektrik enerjisi sahəsində məqsədləri reallaşdırmaq üçün əsas hərəkətverici mexanizmlərin işə salınması, səmərəli və effektiv qaz paylama infrastrukturunun, həmçinin yüksək səviyyəli su idarəetmə strukturunun yaradılması və suyun istehlakında səmərəliliyin təmin edilməsi, istilik təchizatı sistemində mövcud problemlərin aradan qaldırılması və sistemin səmərəliliyinin təmin edilməsi müəyyənləşdirilmişdir.

2020-ci ilədək strateji hədəf kommunal xidmətlər sahəsində normativ-hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsinə, tənzimləyici orqanların funksional səmərəliliyinin artırılmasına, xidmət müəssisələrinin fəaliyyət səmərəliliyinin və xidmət keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, investisiya mühitinin münbitləşdirilməsinə, beynəlxalq norma və standartların tətbiqinə, kadr bazasının



gücləndirilməsinə, tariflərin optimallaşdırılmasına və stimullaşdırıcı mexanizmlərin işlənilib hazırlanmasına nail olmaqdır.

2025-ci ilədək olan dövr üçün uzunmüddətli hədəf kommunal xidmətlər sahəsində təkmilləşdirilmiş institusional mühitin və mütərəqqi idarəetmə sistemlərinin formalaşdırılmasına, müasir texnologiyalardan və ixtisaslaşdırılmış kadr potensialından istifadəyə, investisiya imkanları hesabına generasiyanın və hər bir sektor üzrə paylanmada diversifikasiyanın təmin olunmasına nail olmaqdır. Azərbaycan Respublikasında 2025-ci ilədək kommunal xidmətlər sahəsi ilə bağlı uzunmüddətli hədəflər sayəsində bir sıra nailiyyətlər əldə ediləcək və elektrik enerjisi istehsalı sahəsində mühüm yenidənqurma işləri həyata keçiriləcəkdir. Ölkədə topdansaş bazarı və özəl sektor subyektlərinin iştirak etdiyi investisiya mühitinin yaradılması, əsasən, bərpaolunan enerjiden istifadənin təmin edilməsi və mikroelektrik enerjisi hasilatının tətbiq edilməsi yolu ilə elektrik enerjisi sektorunda səmərəliliyə nail olmaq məqsədi müəyyən edilmişdir. Həmçinin səmərəli və keyfiyyətli xidmət səviyyələri təmin edilməklə, daha geniş coğrafi ərazini əhatə edən təbii qaz və su paylama sistemlərinin tətbiqi genişləndiriləcəkdir.

Azərbaycan Respublikasında son istehlakçılar özünü təmin etmə məqsədilə mikroelektrik enerjisi istehsalına bu dövrdə başlayacaqdır. Tikililərin damında, xüsusən də kənd yerlərində quraşdırılan fotoelektrik enerji qurğularından alınan elektrik enerjisi müstəqil mikroelektrik istehsalı qurğularında istehsal edilən elektrik enerjisi ilə müqayisədə ucuz başa gəldiyinə görə daha geniş tətbiq olunacaqdır. Bu, əsasən, sellüloz məmulatların istehsalı və ya dağ-mədən sənayesi kimi xüsusi istehsal sahələrində fərqli enerji növlərindən (elektrik və buxar enerjisi) istifadə edən sənaye sahələri üçün daha səmərəli olacaqdır.

Modernləşdirmə layihəsindən sonra təbii qazın paylanması sahəsində Bakı şəhəri üzrə mövcud kommersiya və texniki itkilərin səviyyəsi azalacaqdır. Əhalinin təbii qaz təchizatının səviyyəsi mütəmadi olaraq yüksəldiyinə görə Azərbaycan Respublikasında həmin dövrə kimi saygılardan istifadə səviyyəsinin artırılması planlaşdırılır.

Azərbaycan Respublikasında içməli və tullantı suları, istilik və qazpaylama sistemləri üçün infrastrukturun yaxşılaşdırılması sahəsinə investisiya qoyuluşlarının 2025-ci ilədək davam etdirilməsi planlaşdırılır. Həmçinin yeni yaranan ev təsərrüfatları və kommersiya təşkilatları da daxil olmaqla, bütün son istehlakçıların saygılardan istifadəsinin (xüsusilə qeyri-əhali qrupu üzrə saygının sifarişçi hesabına quraşdırıldığını nəzərə alaraq, mümkün qədər qısa müddətdə tam başa çatdırılmasının) təmin olunması və səmərəliliyin yüksəldilməsi üçün köhnə infrastrukturun təkmilləşdirilməsi istiqamətində tədbirlər görülməcəkdir. Bütün bu səylər 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün nəzərdə tutulan sektorlar üzrə fəaliyyət səmərəliliyi məqsədlərinə xidmət edir.

### **3.2.1.6. Nəqliyyat sektoru**

Son illər Azərbaycan Respublikasında hökumət tərəfindən nəqliyyat sisteminin inkişaf etdirilməsi və daha da təkmilləşdirilməsi üzrə bir sıra tədbirlər həyata keçirilməkdədir. Belə ki, Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat Nazirliyi tərəfindən “Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat sisteminin inkişafına dair Dövlət Proqramı (2006–2015)” və “Azərbaycan Respublikasının avtomobil yolları şəbəkəsinin yeniləşdirilməsinə və inkişafına dair Dövlət Proqramı (2006-2015)” proqramları çərçivəsində ölkə ərazisində nəqliyyat sektorunun inkişafı istiqamətində nəzərdə tutulan tədbirlər icra edilmişdir. Bu tədbirlərin icrası bilavasitə çirkləndiricilərin azaldılmasına səbəb

olmamasınabaxmayaraq, onlar dolayısı ilə atmosfərə atılan tullantıların azaldılmasına səbəb olmuşdur. Proqram çərçivəsində ölkə ərazisində çoxlu sayda yollar tikilmiş, mövcud yollar genişləndirilmiş, yerüstü və yeraltı piyada keçidləri və yeni avtodayanacaqlar salınmışdır ki, bu da öz növbəsində tıxacların azalmasına və nəqliyyat sürətinin artmasına gətirib çıxarmış, bu isə nəqliyyat sektorundan atmosfərə atılan tullantıların müəyyən dərəcədə azalmasına səbəb olmuşdur.

*Avtomobil yolları təsərrüfatı və nəqliyyatı üzrə:*

Avtonəqliyyat vasitələri tərəfindən yanacaqın istifadəsi zamanı yaranan carbon emissiyası miqdarının nəqliyyat vasitələrinin hərəkət sürətindən asılı olduğunu nəzərə alaraq,avtomobil yollarının layihələndirilməsi və tikintisi zamanı plan və uzununa profil elə seçilir ki, nəqliyyat vasitələrinin sabit sürətlə hərəkəti təmin olunsun.Avtomobil yollarının istiqamətinin və konstruksiyalarının seçilməsi zamanı texniki-iqtisadi göstəricilərlə yanaşı,yolun tikintisi və istismarı zamanı onun ətraf-mühitə təsir dərəcəsi də müəyyənləşdirilir,yolun landşaftla uyğunluğu nəzərə alınır və ətraf mühitə minimum təsir göstərən layihə həllinə üstünlük verilir.

Avtomobil yollarına aid torpaqları mənfi təbii,antropogen və texnogen hallardan mühafizə etmək üçün bu ərazilərdə ağac və kol bitkiləri əkilərək yaşıllıq zolaqları salınır,bu da öz növbəsində funksional təyinatı ilə yanaşı atmosferdəki zərərli tullantıların azalmasına da xidmət etmiş olur.Ümumi istifadədə olan avtomobil yollarına aid torpaq sahələrində 2011-2016-cı illər ərzində 549.000 ədəd ağac və dekorativ kol bitkiləri əkilmişdir. Yol kənarı yaşıllıq zolaqlarının salınması məqsədilə yol-yaşıllıq təsərrüfatı təşkilatları tərəfindən 14,8 hektar ərazidə 7 tinglik sahəsi yaradılmışdır.



Avtomobil yollarının tikintisi zamanı tikinti zonasında yerləşən və tikinti üçün yararlı olan sənaye tullantılarından,həmçinin tikinti zamanı təkrar emal olunmuş asfalt-beton tullantılarından istifadə edilməsi,xammal ehtiyatlarına qənaət etməklə yanaşı materialların istehsalı üçün sərf olunan enerjiyə də qənaətə imkan yaradır.

Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnəşin və yük daşımalarda daşıma sürətinin artırılmasında avtomobil yolları şəbəkəsinin inkişafı xüsusi paya malikdir.2011-2016-cı illər ərzində avtomobil yollarından istifadə edən istehlakçıların birbaşa maraqlarına cavab verən nəqliyyat-istismar göstəricilərinin yüksəldilməsi və yol infrastrukturunun inkişafı istiqamətində çox böyük işlər görülmüşdür.Həyata keçirilən məqsədyönlü və sistemli tədbirlərin nəticəsi olaraq, avtomobil yollarının tikintisi,yenidən qurulması və təmiri üzrə işlərin həcmi ildən-ilə artmışdır. Belə ki,bu illər ərzində ümumi istifadədə olan avtomobil yollarında tikilən,yenidən qurulan və əsaslı təmir olunmuş körpü keçidlərinin sayı 194 ədəd olmuşdur ki, bu da öz növbəsində nəqliyyat vasitələrinin hərəkət sürətinin artması ilə atmosfərə buraxılan zərərli tullantıların miqdarının azalmasına xidmət etmişdir.

Son illərdə Azərbaycan Respublikasının sürətli iqtisadi inkişafı,əhalinin sayının ilbəil artması,maddi rifahın yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar olaraq respublikada nəqliyyat parkının sürətli artımı müşahidə olunmuşdur. Azərbaycan Respublikasının ərazisində dövriyyəyə buraxılan avtonəqliyyat vasitələrindən atmosfer havasına atılan zərərli maddələrə dair tələblərin Avropa



standartlarına uyğunlaşdırılmasını təmin etmək məqsədilə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına əsasən Azərbaycan Respublikası ərazisində dövriyyəyə buraxılan (idxal və Azərbaycan Respublikasında istehsal edilən) avtonəqliyyat vasitələrindən atmosfer havasına atılan zərərli maddələr üzrə 2010-cu il 1 iyul tarixindən Avro-2, 2014-cü il 1 aprel tarixindən isə Avro-4 ekoloji normaları tətbiq edilir. Bu tədbirin əsas məqsədi respublikanın avtonəqliyyat parkının daha yüksək ekoloji normalara cavab verən nəqliyyat vasitələri ilə artmasına yönəldilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasına idxal olunan minik avtonəqliyyat vasitələrinə mühərrikin həcmindən asılı olaraq aksiz dərəcələri tətbiq edilir. Mövcud qanunvericiliyə əsasən az mühərrik həcmində malik olan minik avtonəqliyyat vasitələrinə daha aşağı aksiz dərəcələri tətbiq edilir. Eyni zamanda avtonəqliyyat vasitəsi sahiblərinin mülki məsuliyyətinin icbari sığortası üzrə kiçik mühərrik həcmində malik olan minik nəqliyyat vasitələri üçün daha aşağı dərəcəli sığorta haqlarının tətbiqi siyasətinin aparılması vətəndaşlar tərəfindən kiçik həcmli mühərrikli avtonəqliyyat vasitələrinin istifadəsinin daha əlverişli olmasını təşviq edərək istilik effekti yaradan qazların azaldılmasına xidmət etmiş olur.

**Cədvəl 22. İdxal olunan minik avtomobillərinə tətbiq olunan aksiz dərəcələri barədə məlumat**

Vergitutma obyektinin adı	Aksizin dərəcəsi
mühərrikin həcmi 2000 kubsantimetrədək olduqda	Mühərrikin həcmindən hər kubsantimetrinə görə - 0,20 AZN
mühərrikin həcmi 3000 kubsantimetrədək olduqda	400 manat+mühərrik həcmindən 2011-3000 kubsantimetr hissəsi üçün hər kubsantimetrinə görə-3 AZN
mühərrikin həcmi 4000 kubsantimetrədək olduqda	3400 manat+mühərrik həcmindən 3001-4000 kubsantimetr hissəsi üçün hər kubsantimetrinə görə-8 AZN
mühərrikin həcmi 5000 kubsantimetrədək olduqda	11400 manat+mühərrik həcmindən 4001-5000 kubsantimetr hissəsi üçün hər kubsantimetrinə görə-20 AZN
mühərrikin həcmi 5000 kubsantimetrdən çox olduqda	31400 manat+mühərrik həcmindən 5000 kubsantimetrdən çox hissəsi üçün hər kubsantimetrinə görə-40 AZN

Tıxacların aradan qaldırılması və nəqliyyat vasitələrinin hərəkət sürətinin artırılması məqsədilə nəqliyyat vasitələrinin ən çox cəmləşdiyi Bakı şəhərinin küçə-yol şəbəkəsində bir çox əhəmiyyətli tədbirlər yerinə yetirilmişdir. Tədbirlər çərçivəsində yeni tikilmiş və yenidən qurulmuş avtomobil yollarının uzunluğu 539.9 km təşkil etmiş, 32 ədəd müxtəlif səviyyədə yol ötürücüləri və 48 ədəd yerüstü və yeraltı piyada keçidləri inşa edilmişdir.

2011-ci il 29 dekabr tarixindən etibarən Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzi təhlükəsizliyi, rahatlığı, effektivliyi, çevikliyi və ətraf mühitin qorunmasını təmin edən İntellektual Nəqliyyat Sistemi texnologiyası əsasında qurulmuşdur. Bu texnologiya nəqliyyat informasiyasının birləşmiş şəbəkəsinə, nəqliyyatın monitorinqi və idarəedilməsinə, mövcud vəziyyətin təhlili və optimallaşdırılmasına, qəzaların və hadisələrin qeydə alınmasına, avtomatik rejimdə göstərişlərin formalaşdırılmasına və yerinə yetirilməsinə əsaslanır.

Bakı şəhərində Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Sisteminin tətbiqi ilə nəqliyyat axının orta hərəkət sürətinin 8-10 km/saat artırılmasına nail olunmaqla yanaşı, ümumi istifadədə olan avtobus nəqliyyatı ilə sərnəşin daşımalarındakı bir sıra problemlər aradan qaldırılmış, keyfiyyətli və rahat xidmətin təmin olunması nəticəsində vətəndaşların tələbatlarının ödənilməsində fərdi nəqliyyat vasitələri əvəzinə ictimai nəqliyyatdan istifadə edilməsinə üstünlük vermələri də öz növbəsində istilik effekti yaradan qazların azalmasına xidmət etmişdir.

Avtomobil nəqliyyatı ilə yük və sərnəşin daşımalarında istismar olunan nəqliyyat vasitələri parkının müasirləşdirilməsi, istehsal və texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi istiqamətində də böyük işlər görülmüş və bu işlər davam etdirilməkdədir. Sərnəşin daşımalarında istifadə olunan xırda tutumlu avtobuslar iri tutumlu avtobus nəqliyyat vasitələri ilə əvəz edilmiş, sərnəşin daşıma marşrut sxemlərinin optimallaşdırılması işləri həyata keçirilmişdir.

Bakı şəhərində sərnəşinlərə avtobus nəqliyyatı sahəsində beynəlxalq standartlara uyğun xidmətin təşkili, bu sahənin müasir tipli nəqliyyat vasitələri ilə təchiz edilməsi, sərnəşindəşımaların yerinə yetirilməsi zamanı texniki və ekoloji baxımdan təhlükəsizliyin təmin olunması məqsədilə yaradılmış “BakuBus” MMC tərəfindən Fransa istehsalı olan sıxılmış təbii qaz (CNG) yanacağı ilə işləyən 300 ədəd yeni avtobus alınaraq istifadəyə verilmişdir. Sıxılmış təbii qaz yanacağının istifadəsi zamanı digər yanacaq növləri ilə müqayisədə daha az karbon tullantısının əmələ gədiyini nəzərə alaraq, sərnəşin daşımalarında bu tip nəqliyyat vasitələrindən istifadəsi istilik effekti yaradan qazların azalmasına xidmət edən tədbirlərdəndir.

Bunlarla yanaşı keçən dövr ərzində avtomobil nəqliyyatı sahəsində bir sıra digər mühəndisi və inzibati tədbirlər həyata keçirilmiş, bu da öz növbəsində İEYQ emissiyalarının azalmasına xidmət etmişdir. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti Yol Hərəkəti Təhlükəsizliyi Komissiyasının 2015-ci il 30 iyun tarixli 1 nömrəli Protokoluna uyğun olaraq müəyyən qrup nəqliyyat vasitələri istisna olmaqla, icazə verilən kütləsi 5 tondan artıq olan yük avtomobillərin şəhər saatlarında Bakı şəhərində hərəkətinə məhdudiyyət tətbiq edilmiş və Bakı şəhərinə respublikamızın şəhər və rayonlarından gələn nəqliyyat vasitələri üçün şəhərin cənub və şimal girişlərində zəruri şəraitlə təmin edilmiş ödənişsiz dayanacaqlar istifadəyə verilmişdir. Bu tədbirlər Bakı şəhərində nəqliyyat sıxlığının və tıxaclarının yaranması hallarının azalmasına müsbət təsir edən tədbirlər kimi qiymətləndirilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, hal-hazırda Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin tapşırığına əsasən aidiyyəti dövlət qurumlarının iştirakı ilə “2017-2021-ci illər üçün Azərbaycan Respublikasının yol hərəkəti təhlükəsizliyi üzrə Dövlət Proqramı”nın layihəsi hazırlanmışdır. Dövlət Proqramının layihəsində İEYQ emissiyalarının azalmasına təsir edən aşağıdakı tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur:

- Nəqliyyatı intellektual idarəetmə sisteminin fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi və genişləndirilməsi ( Bakı şəhərinin inzibati ərazisində nəqliyyatı intellektual idarəetmə sisteminin imkanlarından daha səmərəli istifadənin təmin edilməsi, onun əhatə dairəsinin tədricən Abşeron regionu və ümumilikdə respublikanın əsas avtomobil yolları üzrə genişləndirilməsi);
- Avtomobil yollarında icazə verilən sürət həddinin optimallaşdırılması;

- Avtomobil yollarında yolayırıcılarının təkmilləşdirilməsi (hərəkətin maneəsiz təşkili üçün müvafiq tədbirlərin görülməsi);
- Avtomobil yollarının buraxma qabiliyyətinin yüksəldilməsi və hərəkət sıxlığının azaldılması;
- Velosiped zolaqlarının və duracaqlarının yaradılması tədbirləri;
- Ekoloji cəhətdən təmiz nəqliyyat vasitələrindən istifadənin stimullaşdırılması;
- Nəqliyyat vasitələrinin utilizasiyasının təşkili.

### *Metro nəqliyyatı*

Bakı şəhərində əhəlinin və nəqliyyat vasitələrinin sayının artmağa meyli olmasını nəzərə alaraq, nəqliyyat şəbəkəsinin inkişaf etdirilməsi ilə bağlı tədbirlər müntəzəm olaraq nəzərə alınmalıdır. Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat Nazirliyi 2030-cu ilə qədər nəzərdə tutulan Bakı şəhərinin Nəqliyyat Şəbəkəsinin (infrastruktur) İnkişaf Sxemini hazırlamışdır.

2016-cı il aprel ayının 19-da isə Bakı metropoliteninin perspektiv inkişaf planının birinci prioritet istiqamətinə daxil olan «Avtovağzal» və «Memar Əcəmi» stansiyaları sənişinlərin istifadəsinə verilmiş və bununla da metropoliten xətlərinin uzunluğu 36,6 kilometrə, xətlərinin sayı 3-ə, stansiyalarının sayı 25-ə çatmışdır. Hazırda Bakı metropolitenində, konseptual inkişaf proqramına uyğun olaraq, tikinti işləri davam etdirilir. Dövlət Proqramına görə 2030-cu ildə paytaxtımızın yeraltı yollarının ümumi uzunluğu 119,1 km, stansiyalarının sayı isə 76-ya çatacaqdır.

### *Dəmir yolu nəqliyyatı*

"Azərbaycan Dəmir Yolları" Qapalı Səhmdar Cəmiyyəti üzrə həyata keçirilmiş enerji səmərəli layihələrə misal olaraq Bakı-Sumqayıt istiqamətində yolun üst quruluşu materialları əsaslı təmir planına uyğun yenilənərək ağac şpallar dəmir-beton şpallarla əvəz edilmiş, nəticədə sürət artırılmış və müasir standartlara cavab verən hər biri dörd vaqondan ibarət olan KİSS EŞ-2 markalı ikimərtəbəli 5 elektrik qatarı alınaraq istismara buraxılmışdır. Eyni zamanda Bakı sənişin - Pırşağı - Sumqayıt istiqamətində 29.2 km uzunluğunda dairəvi dəmir yolunun 2016-cı ilin noyabr ayından əsaslı təmirinə başlanılmış və artıq yekunlaşmaq üzrədir. Bakı-Böyük Kəsik istiqamətində olan 317 km baş yolların əsaslı təmirinə 2010-cu ildə başlanılmış və 2015-ci ildə tamamlanaraq 2015-ci ildə "Azərbaycan Dəmir Yollarının Yenidən Qurulması" layihəsinin 2-ci mərhələsində 600 km dəmir yolunun əsaslı təmiri davam etdirilməklə ümumilikdə bu günə 850 km dəmir yolunun əsaslı təmiri həyata keçirilmişdir və 800 metrlik uzunölçülü calaqsız relslərlə (pletlərlə) əvəz olunur və bu istiqamətdə zəruri tədbirlər həyata keçirilir. Dəmir yollarının əsaslı təmiri zamanı ağac şpallar dəmir beton şpallarla əvəz edilir və hazırda Bakı-Böyük-Kəsik istiqamətində elektrik təchizatı sisteminin 25 kv-luq dəyişən cərəyanlı dartı sistemində keçirilməsinin icrası başa çatdırılmaqdadır. Dəmir yollarının avtomatlaşdırılmış işarəvermə sisteminin mikroprosessor əsasında idarə edilməsi ilə əvəzlənməsi işləri davam etdirilir.

Lokomotiv və vaqon parkının yeniləşdirilməsi və artan yük həcmının daşınmasının təmin edilməsi məqsədilə teplovozların modernləşdirilməsi – köhnə mühərriklərin müasir enerji, ekoloji

cəhətdən səmərəli mühərriklərlə əvəzlənməsinə başlanılmış və 10 ədəd yeni istehsal edilmiş, yükdaşımada istismar olunması nəzərdə tutulan TE33A «Evaluation» tipli teplovoz alınaraq istismara verilmişdir. Bu TE33A «Evaluation» tipli teplovozlar müasirliyi ilə yanaşı, dizel yanacağının sərfiyyatına görə iqtisadi cəhətdən sərfəli, 6 oxlu, 2 kabinalı, dəyişən cərəyanla işləyən asinxron dartı mühərriki ilə təchiz edilmişdir. Bu sahədə 40 ədəd yeni dəyişən cərəyanlı yük, 10 ədəd iki sistemli sənişin elektrovozunun alınması, mövcud lokomotiv parkında olan elektrovoz və teplovozların modernləşdirilərək istismar müddətinin artırılması və təhlükəsiz istismarının təmin edilməsi və lokomotiv təsərrüfatının maddi-texniki bazasının yaxşılaşdırılması istiqamətində zəruri tədbirlər həyata keçirilməkdədir. 2015-2016-cı illərdə vaqon parkının yenilənməsi ilə əlaqədar 3101 vaqon, o cümlədən 401 qapalı vaqon, 1000 yarımvaqon, 200 konteynerdaşıyan, 600 çən vaqonu, 300 taxıladaşıyan, 100 hopper-dozator, 400 universal platforma və 100 sementdaşıyan vaqon alınaraq işismara buraxılmışdır.

Ölkəmizin əlverişli coğrafi mövqeyi onun həm qərb-şərq, həm də şimal-cənub istiqamətlərində səmərəli fəaliyyət göstərən nəqliyyat sistemi formalaşdırılması üçün geniş imkanlar açır. Hazırda ölkəmiz "Bakı–Tbilisi–Qars yeni dəmir yolu" layihəsinin həyata keçirilməsini Gürcüstan və Türkiyə Respublikası ilə birlikdə uğurla başa çatdırmışdır. Azərbaycan Respublikası üçün böyük siyasi və iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən bu layihənin başa çatması Asiya və Avropa ölkələri arasında birbaşa dəmir yolu nəqliyyatı əlaqələrinin qurulmasına, yük və sənişinlərin Azərbaycan, Gürcüstan və Türkiyə ərazilərindən keçməklə Avrasiya məkanına çıxışını təmin edərək ölkənin tranzit potensialını daha da artırmaqdadır. 2017-ci ilin 30 oktyabr tarixində təntənəli açılış mərasimindən sonra istismara verilmiş "Bakı–Tbilisi–Qars yeni dəmir yolu" xətti üzərindən hərəkət edəcək 20 ədəd, avropa dəmir yolu standartına keçmə qabiliyyəti olan lüks sənişin vaqonlarının ölkəmizə gətirilməsi mərhələsindədir.

“Azərbaycan Dəmir Yolları” Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin müəssisə və təşkilatlarında ətraf mühitin qorunması işinin təşkili, təbiətin mühafizəsi sahəsində qanunvericiliyə riayət olunması, atmosfer havasına buraxılan zərərli maddələrin həddinə və bununla bağlı yanacaq-enerji resurslarının səmərəli istifadəsinə nəzarətin gücləndirilməsi üçün ekologiya sahəsində ekoloji menecment və sənaye təhlükəsizliyi sisteminin tətbiq edilməsi məqsədilə, Cəmiyyətin 2030-cu ilədək Ekoloji Strategiyası” hazırlanaraq təsdiq edilmişdir. Ətraf mühitə neqativ təsirlərin azaldılmasını və vəsait qənaətini təmin edən texniki islahatlar, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində aşağıdakı strateji hədəf və məqsədlər müəyyən olunmuşdur:

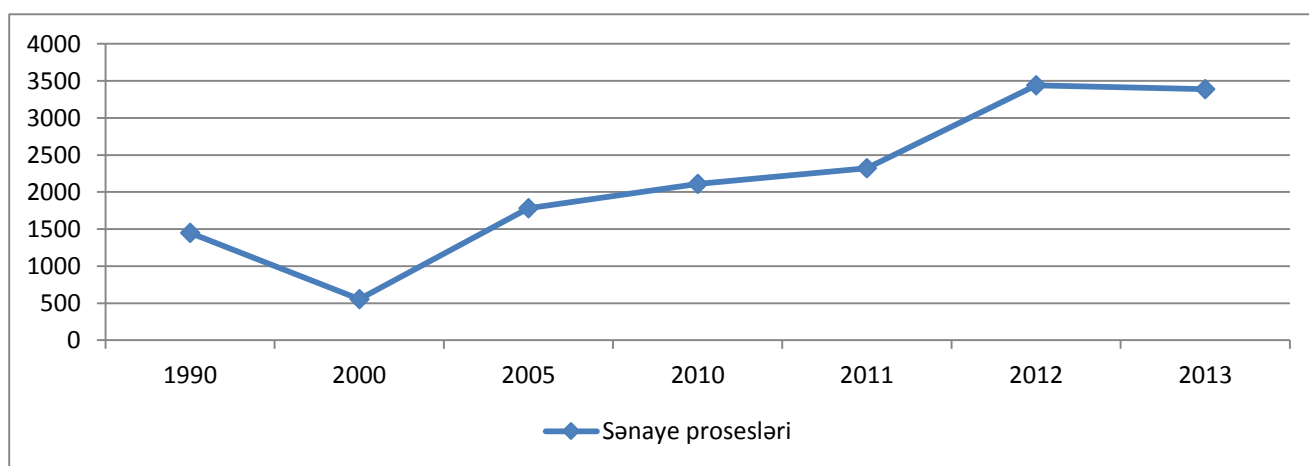
- stasionar mənbələrdən atmosfərə buraxılan zərərli maddələrin, o cümlədən istilik effekti yaradan qazların azaldılması;
- səyyar mənbələrdən atmosfərə buraxılan zərərli maddələrin, o cümlədən istilik effekti yaradan qazların azaldılması;
- kanalizasiya sistemlərinə atılan çirkab suların qarşısının alınması və ya həcmnin azaldılması;
- İstehsalat fəaliyyətinin torpağa neqativ təsirinin qarşısının alınması və çirkləndirilməsi nəticələrinin aradan qaldırılması üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi;
- tullantıların əlavə xammal mənbəyi kimi təsərrüfat dövriyyəsində istifadə edilməsi;
- tullantıların istifadəsinin və zərərsizləşdirilməsinin ən müasir texnologiyalarının tətbiqi;

- enerji səmərəliliyinin artırılması, texnoloji proseslərdə material istehlakının azaldılması;
- ekoloji idarəetmədə vahid korporativ prinsiplərin və normalarının tətbiqi;
- istehsalat ekoloji nəzarətin tətbiqi, ekoloji auditin keçirilməsi təcrübəsinin təkmilləşdirilməsi;
- təbiətin mühafizəsinin iqtisadi səmərəliliyinin artırılması.

### 3.2.2. Sənaye

İEYQ üzrə hazırkı hesabat çərçivəsində aparılmış inventarlaşmanın nəticələrinə əsasən 2013-cü ildə ölkə üzrə ümumi tullantıların 5.4%-i sənaye prosesləri kateqoriyasının payına düşür. Bu kateroqiya 1990-cı ildən bu yana İEYQ emissiyalarının dəyişmə tendensiyası aşağıdakı diaqramda verilmişdir:

*Diaqram 30. 1990-2013-cü illərdə sektor üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min ton, CO<sub>2</sub> ekv*



Qeyd etmək lazımdır ki, keçmiş Sovet dönməində sənaye müəssisələrinin əksəriyyəti tullantılara nəzarət avadanlıqları ilə təchiz edilməmiş, edilənlər isə yalnız lazımi tullantıların 50%-nin azaldılmasına təminat vermişdir. 1990-cı ildə stasionar mənbələrdən atılan tullantıların həcmi 1.447 min tona çatmışdır. Bu mərhələ keçmiş Sovet iqtisadi sisteminin dağılması səbəbindən tənəzzül dövrü kimi xarakterizə edilə bilər. 1990-2000-ci illərdə emissiyalar təxminən 3 dəfə azalmışdır. Bu mərhələdə sənaye müəssisələrində köhnəlmiş texnologiya və avadanlıqlar, istehsal şəbəkəsində tez-tez baş verən səhvlər, müəssisələrdə tullantıları çəkib aparan avadanlıqlardan düzgün istifadə olunmaması və sənaye müəssisələrinin ekoloji məsələləri nəzərə almaması havanın çirklənməsinin əsas səbəbləri kimi göstərilə bilər.

2000-ci ildən bugünədək Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatının bütün sahələrində olduğu kimi, sənayenin inkişafında da böyük uğurlar qazanılmışdır. 2015-ci ildə 2000-ci illə müqayisədə sənaye məhsulları istehsalının həcmi 3.1 dəfə artmışdır. Bu müddət ərzində rəqabətqabiliyyətli müasir sənaye sahələrinin yaradılması, sənayenin infrastruktur təminatının yaxşılaşdırılması sahəsində çoxsaylı layihələr icra edilmiş, yeni iş yerləri açılmış, ölkə sənayesi yeni inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuşdur.



2004-cü ildən Azərbaycan Respublikasında sənayenin yeni inkişaf dövrü başlanmışdır. Bu dövrdə neft-qaz sektorundan əldə edilən gəlirlərin bir hissəsi sənayenin müxtəlif sahələrinin inkişafına yönəldilmiş, regionlarda sənaye strukturunun optimallaşdırılması üçün dövlət proqramları tərtib edilmiş, enerji təminatının həlli istiqamətində mühüm işlər görülmüş, ümumi infrastrukturun yaxşılaşdırılması, yeni istehsal obyektlərinin açılması üçün çoxsaylı layihələr icra edilmişdir. Sənayenin inkişafında ölkədə yaradılan əlverişli biznes mühitinin, həmçinin sahibkarlığın tənzimlənməsi sahəsində mühüm qərarların böyük rolu olmuşdur. Son illərdə sahibkarlığın inkişafı sahəsində görülmən dövlət dəstəyi tədbirləri sayəsində 2015-ci ildə özəl sektorun ÜDM-də payı 81,2 faiz olmuşdur. Sahibkarlıq subyektlərinin sayı 661 mindən, o cümlədən hüquqi şəxslərin sayı isə 84 mindən çox olmuşdur. Görülmən işlərin məntiqi davamı olaraq Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2014-cü il 10 yanvar tarixli 212 nömrəli Sərəncamı ilə Azərbaycan Respublikasında 2014-cü il “Sənaye ili” elan olunmuş, sənayenin inkişafı üzrə tədbirlər planı icra edilmişdir. Bundan əlavə, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2014-cü il 26 dekabr tarixli 964 nömrəli Sərəncamı ilə “Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı” təsdiq edilmişdir. Bununla yanaşı, 2016-cı ildə qəbul edilmiş “Azərbaycan Respublikasında ağır sənaye və maşınqayırmanın inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi” də ölkə sənayesinin 2025-ci il və ondan sonrakı dövrü üçün tədbirləri nəzərdə tutmaqdadır. Sözügedən Yol Xəritəsinin Prioritet 1.2. bölməsində enerjiden istifadədə optimal səmərəliliyə nail olunması hədəf kimi qoyulmuşdur.

Düşünülmiş dövlət siyasətinin reallaşdırılması ölkənin dayanıqlı maliyyə resurslarının formalaşmasına və bununla da sənayenin bütün sahələrinin inkişafına şərait yaratmışdır. Belə ki, son on ildə sənayenin həcmi iki dəfəyə yaxın artmışdır ki, bu da əsasən qeyri-neft sənayesi hesabına baş vermişdir. Belə ki, son illərdə qeyri-neft sənayesinin artım tempi davamlı olaraq ümumi sənayenin artım tempini üstələyir. Dünya iqtisadi böhranının davam



etdiyi 2015-ci ildə qeyri-neft sənayesi 8,4 faizlik artım nümayiş etdirmişdir. Qeyri-neft sənayesinə daxil olan metallurgiya və maşınqayırma sahələrində də son on ildə ciddi irəliləyiş müşahidə olunmuşdur. Belə ki, bu dövrdə maşınqayırma sənayesində məhsul istehsalı 15 dəfəyə yaxın artmış, sahənin qeyri-neft emal sənayesində payı 21,5 faizə çatmışdır. Təkcə 2015-ci ildə maşınqayırma sənayesi sahələrinin istehsal etdikləri məhsul və xidmətlər iki dəfə çoxalmışdır. Bu artımda maşınqayırma kompleksinin vacib sahəsi hesab olunan maşın və avadanlıq quraşdırılması və təmirinin, habelə elektrik avadanlıqları istehsalının böyük rolu vardır. Ötən illər ərzində sənaye strukturunda tədricən optimallaşdırma prosesləri getmiş, mədənçixarma sektorunun payı azalmış, emal sektorunun payı isə artmışdır. 2015-ci ildə əsas kapitala yönəldilmiş vəsait 16 milyard manata çatmış, onun 53,3 faizi sənayeyə yatırılmışdır.

Sənayenin strukturunun və regional əhatəsinin şaxələndirilməsibaxımından ağır sənaye və maşınqayırma sahəsində yeni istehsalat obyektlərinin istismara verilməsi üçün son illərdə ciddi işlər görülmüşdür. Sumqayıt Texnologiyalar Parkının, Sumqayıt Alüminium Zavodunun, o cümlədən Gəncə Alüminium Yarımfabrikatı Zavodunun, Sumqayıt, Gədəbəy və Daşkəsəndə qızıl-mis emalı

zavodlarının, Qaradağ Sement Zavodunun, Sumqayıt Karbamid Zavodunun, Gəncədə kənd təsərrüfatı texnikası və avtomobil zavodlarının, Naxçıvan Avtomobil Zavodunun, ATEF şirkətlər qrupunun İriqabartlı Transformatorlar Zavodunun, “Norm” Sement Zavodunun, Sumqayıt Plastik Emal Zavodunun, Mingəçevir Elektron Avadanlıqlar Zavodunun, polad boru, günəş panellər və metal konstruksiyalar müəssisələrinin qurulması ölkə iqtisadiyyatı üçün əhəmiyyətli hadisələrdir.

Sumqayıt Kimya Sənaye Parkında xarici və daxili infrastrukturun yaradılması, ofis, konsaltinq, laborator müayinə, biznes inkubasiya, treninq və peşə hazırlığı xidmətlərinin göstərilməsi və sahibkarlıq fəaliyyətinin səmərəli həyata keçirilməsi üçün digər zəruri infrastruktur obyektlərinin qurulması istiqamətində işlər davam etdirilmişdir. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Şirkəti tərəfindən parkın ərazisində “Polimer” layihəsinin reallaşdırılması son 40 il ərzində öz növünə və miqyasına görə Azərbaycanın neft-kimya sənayesində həyata keçirilən ən iri layihə hesab olunur. Bundan əlavə, parkın ərazisində xüsusi təyinatlı iridiametrlı qofralı polietilen boru, polad boru, mexaniki avadanlıqlar və hidrotexniki avadanlıqlar istehsalı, “Float” texnologiyası (isti vannada yayma) əsasında şüşə lövhələrin istehsalı, respublikada ilk dəfə bitki mühafizəsi vasitələri – pestisidlər istehsalı üzrə müəssisələr rezident statusunda fəaliyyətə başlamışdır.

Balaxanı Sənaye Parkında təkrar emal üzrə müəssisələr qeydiyyatdan keçmiş, Qaradağ Sənaye Parkında müasir gəmiqayırma kompleksi istifadəyə verilmişdir. Yüksək Texnologiyalar Parkına elmtutumlu və innovativ istehsalların cəlb olunması ilə bağlı işlər görülməkdədir. Neftçala Sənaye Məhəlləsində İran İslam Respublikasının “İran Khodro” şirkəti ilə birgə avtomobil istehsalı istiqamətində fəaliyyətə başlanılmışdır.

Pirallahı Sənaye Parkında ölkə üçün yeni sayılan əczaçılıq sənayesi üzrə istehsal qurğularının tikilməsi planlaşdırılır. Mingəçevir Sənaye Parkında və Masallı, Sabirabad, Hacıqabul, Neftçala Sənaye Məhəlləsində yüngül sənaye və digər sahələrdə çalışan yerli sahibkarlara lazımı şəraitin yaradılması, infrastrukturun qurulması üçün hazırlıq işləri görülür.

İqtisadi inkişafa baxmayaraq, emissiya səviyyəsində artım o qədər böyük həcmdə olmamışdır, bu da müvafiq mərhələdə atmosferi çirkəndirən bir çox müəssisələrin bağlanması və onların yeni, müasir, ekoloji cəhətdən təmiz müəssisələrlə əvəz olunması ilə bağlı olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, Bakı şəhərində müəssisələrin və işçi qüvvəsinin sayının artırılması hazırkı iqtisadi inkişaf vəziyyətində qaçılmaz hesab olunur. Lakin bir məsələni də qeyd etmək lazımdır ki, Bakı şəhərində yerləşən iri müəssisələrin əksər hissəsi, xüsusən, neft və qaz müəssisələri müasir az tullantı texnologiyalarını tətbiq etməyə başlamışdır ki, bu da öz növbəsində tullantıların artmasının qarşısını alır.

Hazırkı mərhələdə müasir çağırışlar və yeni təşəbbüslər nəzərə alınmaqla sənayenin modernləşdirilməsi və qeyri-neft sənayesinin şaxələndirilməsi məqsədi ilə bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsi, o cümlədən mövcud təbii və iqtisadi resursların təsərrüfat dövriyyəsinə cəlb edilməsi, ənənəvi sənaye sahələri ilə yanaşı, yeni prioritet istehsal sahələrinin, sənaye parklarının yaradılması, regionlarda sənaye potensialının gücləndirilməsi, sənayenin innovasiyalar əsasında inkişafını təmin edəcək imkanların formalaşdırılması zəruridir. Belə ki, ortamüddətli perspektivdə ağır sənaye və maşınqayırma sənayesində nəzərdə tutulan tərəqqiyə nail olmaq üçün 2025-ci ilədək sənaye sahəsində aktivlərin və təbii resursların tam şəkildə istismarı təmin ediləcək, müəssisələrdə səmərəli iş təcrübəsinin tətbiqi tam həcmdə həyata keçiriləcəkdir. Dəyər zəncirinin bütün mərhələlərində

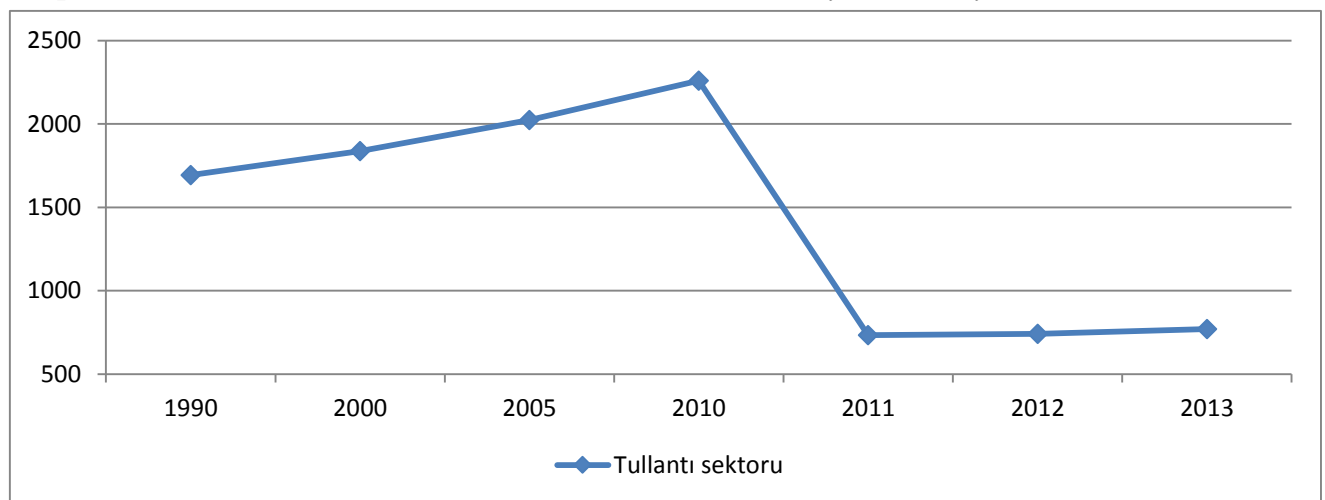


məhsul istehsalında boşluqların aradan qaldırılması ölkənin təbii sərvətlərindən səmərəli istifadə üçün başlıca amil olacaqdır. Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən müəssisələr səmərəlilik nöqteyi-nəzərindən qonşu ölkələr üçün model müəssisə kimi çıxış edəcəkdir. Təbii ki, bütün bu sadalanlar ölkənin Paris Sazişi üzrə 2030-cü ilədək üzərinə götürdüyü azalma hədəfinin əldə edilməsinə öz töhfəsini verəcəkdir.

### 3.2.3. Tullantı sektoru

İEYQ emissiyaları üzrə hazırkı hesabat çərçivəsində aparılmış inventarlaşmanın nəticələrinə əsasən 2013-cü ildə ölkə üzrə ümumi emissiyaların 1.2%-i tullantı sektorunun payına düşür. Bu sektor üzrə 1990-cı ildən bu yana İEYQ emissiyalarının dəyişmə tendensiyası aşağıdakı diaqramda verilmişdir:

**Diaqram 31. 1990-2013-cü illərdə tullantı sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min t, CO<sub>2</sub> ekv**



Diaqramdan da göründüyü kimi tullantı sektorunda İEYQ emissiyasında son illər azalma müşahidə edilməkdədir. 2011-ci ildə müşahidə edilən kəskin azalma İEYQ emissiyalarının inventarlaşması zamanı tətbiq edilən yeni İDDEQ metodikası ilə izah oluna bilər, çünki əvvəlki illər üçün hesablama İDDEQ-in 1996-cı il yenilənmiş metodikası əsasında aparılmışdır. Bu sektor üzrə 1990-cı ildən bu yana İEYQ emissiyası növbəti Milli Məlumatlar çərçivəsində yeni metodika əsasında aparılaraq əkrar hesablanacaqdır.

Ölkə ərazisində bərk məişət tullantıları ev təsərrüfatları, ofislər, mehmanxanalar, dükənlər, məktəblər və digər kommersiya obyektləri tərəfindən əmələ gətirilir. Bərk məişət tullantılarının əsas komponentləri qida tullantıları, kağız, plastik, parça, metal və şüşədir, buna baxmayaraq çox zaman toplanan tullantılara söküntü və tikinti tullantıları, eləcə də elektrik lampalar, köhnə və yararsız elektronik cihazlar, batareyalar, atılmış dərmanlar və kimyə məhsulları kimi kiçik miqdarda təhlükəli tullantılar daxil edilir. Aparılmış ilkin tədqiqatların nəticələrinə əsasən əmələ gələn tullantıların təxminən 56%-i üzvi tullantı fraksiyalarından və 28%-i isə təkrar emala yararlı tullantılardan ibarətdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında şəhər əraziləri təxminən 90% tullantı toplama xidmətləri ilə əhatə olunub. Kənd ərazilərində isə demək olar ki heç bir xidmət yoxdur.

**Tullantı Bölgələrinin Təsnifat Xəritəsi**

- I Böyük Qafqaz Təbii İqtisadi Zonası
- II Aran Təbii İqtisadi Zonası
- III Kiçik Qafqaz Təbii İqtisadi Zonası
- IV Lənkəran Təbii İqtisadi Zonası
- V Naxçıvan Təbii İqtisadi Zonası

**Böyük Bakı**

**İqtisadi Zonaların Neft və Qaz Ehtiyatları**

- <50 t/g
- 50-100 t/g
- 100-300 t/g
- >300 t/g

Məsləhətçi:  
AIM TEXAS-ICP JOINT VENTURE DALLAS, TEXAS, USA



86

müvəffəqiyyətlə icra olunmaqdadır. Aparılan bərpa işləri nəticəsində 60 hektara yaxın ərazidə torpaqlama işləri həyata keçirilmiş və müvafiq olaraq 2.9 milyon m<sup>2</sup> sahədə xüsusi təyinatlı təcrid layları örtülmüşdür. Ümumilikdə poliqon üzrə tullantıların zərərsizləşdirilməsi üçün 26 xüsusi hücrə inşa edilmiş və inşa olunan ərazidə təxminən 9.7 milyon ton tullantının zərərsizləşdirilməsi imkanı yaradılmışdır.

Eyni zamanda, Balaxanı poliqonunda çirkab və yağış sularının və bioqazın toplanması məqsədi ilə 40 km-ə yaxın müxtəlif ölçüdə yüksək sıxlıqlı polietilen borular, 15 xüsusi lyuk, çirkab suların ilkin təmizlənməsi üçün tutumları müvafiq olaraq 1500 m və 400 m olan 2 hovuz, 3 km uzunluğunda xəndəklər, 400-dən çox qaz bacalarından ibarət şəbəkə qoyulmuşdur. Poliqon ərazisində tullantı suyu drenaj vasitəsilə toplanılır və gündəlik çirkab su təmizləmə həcmi 80 m<sup>3</sup> olan qurğu vasitəsilə əks osmos üsulu ilə təmizləndikdən sonra suvarma üçün və texniki su kimi istifadə edilir. Poliqon ərazisində istilik effekti yaradan qazların azaldılması üçün tullantıların çürüməsi nəticəsində əmələ gələn metan qazını elektrik enerjisinə çevirən 2 MVt gücündə plan generatorlardan ibarət stansiya quraşdırılmışdır. Tullantıların yerləşdirilməsi üçün inşa edilmiş hücrələrdə yaranan metan qazı xüsusi nasoslar vasitəsilə stansiyaya ötürülür və stansiyada generatorlar vasitəsilə metan qazı elektrik enerjisinə çevrilir.



Balaxanı qəsəbəsində ayrılmış 20 hektar ərazidə inşa olunan və illik gücü 500 min ton təşkil edən Bakı bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodundakı tullantılar növlər üzrə deyil qarışıq halda yandırılır. Zavodun Fransanın “CNİM” S.A tərəfindən 20 illik istismarı nəzərdə tutulur. Balaxanı bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodu hər biri 250 min ton olan 2 xətdən və elektrik enerjisini istehsal edən turbindən ibarətdir. Zavodda 37 MVt gücündə elektrik stansiyası fəaliyyət göstərir (il ərzində 231.5 mln Kvt/saat elektrik enerjisi istehsal olunur) və 33 MVt güc şəhər elektrik şəbəkəsinə verilir. Ümumiyyətlə, bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodunun 10 illik fəaliyyəti dövründə təqribən 660 min ton istilik effekti yaradan qazların (CO<sub>2</sub>) əmələ gəlməsinin qarşısını alacaqdır.

Ölkədə təkrar istehsalın inkişaf etdirilməsi məqsədi ilə Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 28 dekabr 2011-ci il tarixli 1947 nömrəli Sərəncamı ilə Balaxanı Sənaye Parkı yaradılmış və 22 sentaybr 2017-ci il tarixində parkın açılış mərasimi keçirilmişdir.

Qeyd olunan tədbirlər nəticə etibarilə məişət tullantıları probleminin əsasən həllinə, Bakı və Abşeronda ekoloji vəziyyətin yaxşılaşmasına, zərərli tullantılar səbəbindən içməli suya, ətraf mühitə və vətəndaşların sağlamlığına təhlükə törədən amillərin aradan qaldırılmasına imkan yaradacaqdır.

Gələcək illərdə ölkə əhalisinin sayında və sənayenin inkişaf templərində proqnozlaşdırılan artımlar tullantı sektorundan atılan İEYQ emissiyasının hər il təxminən 60 min ton CO<sub>2</sub> ekvivalenti artacağını deməyə əsas verir. Bu sektordan atılan tullantıları azaltmaq məqsədi ilə gələcək illərdə ölkənin müxtəlif regionlarında və iri şəhərlərində də tullantıların emalı müəssisələrinin tikintisi

planlaşdırılır. Belə ki, “Təmiz Şəhər” ASC gələcəkdə Qaradağ və Xəzər rayonlarında hər birinin illik gücü 100 min ton olan tullantıların çeşidlənməsi məntəqələri tikməyi planlaşdırır.

Bununla bağlı qeyd edilməlidir ki, tullantıların idarəedilməsi ilə bağlı İqtisadiyyat Nazirliyi tərəfindən Azərbaycan Respublikasında Bərk Məişət Tullantılarının İdarəçiliyinə dair Milli Strategiya layihəsi hazırlanaraq 2017-ci ilin iyul ayında müvafiq qaydada Nazirlər Kabinetinə təqdim edilmişdir.

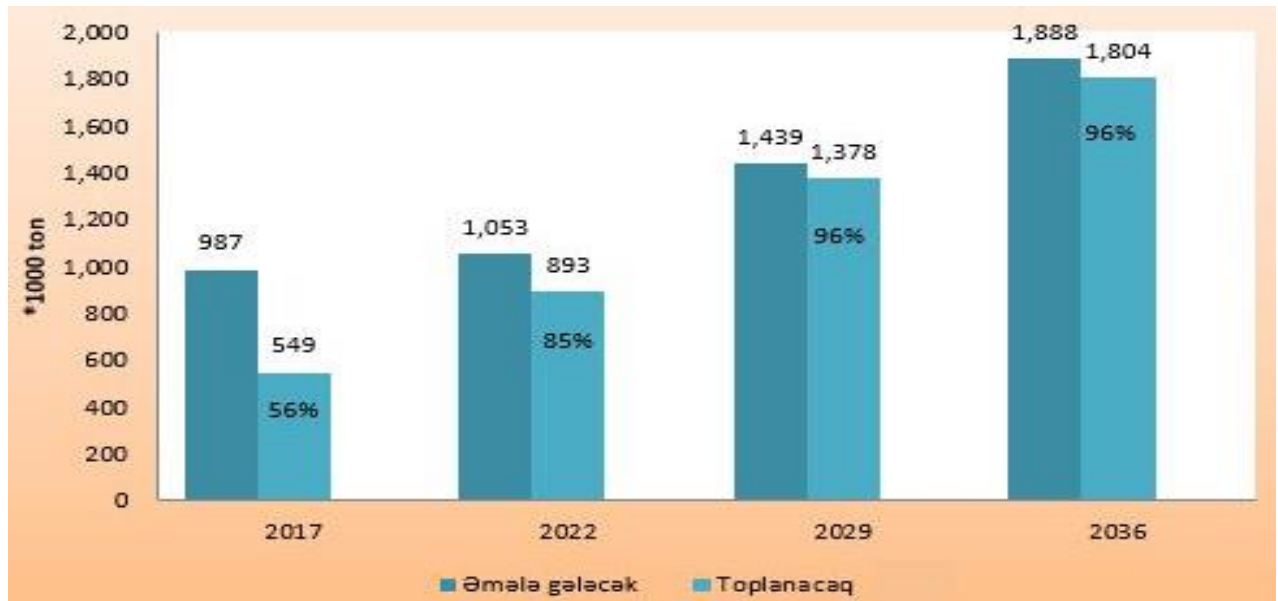
Milli Strategiyanın əsas məqsədləri Azərbaycan üzrə rayonların müxtəlif qruplarına zərərsizləşdirmə xidmətlərini göstərəcək regional poliqonların və ötürücü məntəqələrin yaradılması da daxil olmaqla əsas toplama və zərərsizləşdirmə proseslərini təkmilləşdirmək və eləcə də ölkənin bütün kənd və şəhər ərazilərində bərk tullantıların toplanması, təkrar emalı və zərərsizləşdirilməsini təkmilləşdirəcək investisiyaların və inkişaf sxemlərinin qurulmasında mövcud ehtiyatlardan səmərəli istifadəni təmin etməkdən ibarətdir.

Milli Strategiyanın nail olmaq üçün qarşıya qoyduğu ümumi vəzifələr isə aşağıdakılardan ibarətdir:

- Bərk məişət tullantılarının toplanması xidmətlərinin Azərbaycandakı bütün yaşayış və qeyri-yasayış müəssisələrinə doğru genişləndirilməsi;
- Xərc baxımından səmərəli şəkildə çeşidlənib yeni məhsul əldə edilə bilməyən və yeni ehtiyatların bərpa oluna bilmədiyi bütün tullantılar üçün təhlükəsiz və səmərəli zərərsizləşdirmə təmin etmək;
- İctimai təhsil, səmərəli ictimai maarifləndirmə kampaniyaları, yeni bərk tullantı sistemləri və bazarın inkişaf etdirilməsi vasitəsilə çeşidləmə və ehtiyatların bərpa edilməsinin artırılması;
- İctimai sağlamlığa və ətraf mühitə dəyən ziyanların azaldılması məqsədilə potensial təhlükəli tullantıları xüsusi şəkildə idarə edilmək üçün ayırmaq;
- Mənfi təsirləri azaltmaq məqsədilə mövcud açıq zibilxanaları ekoloji baxımdan məqbul formada bağlamaq.

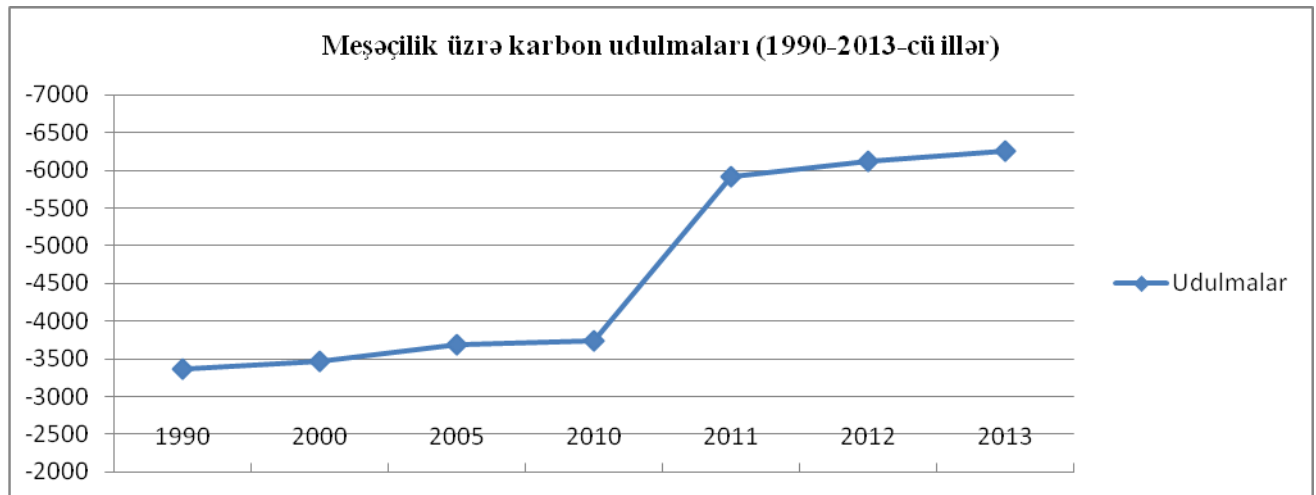
Sözügedən konsepsiya sənədində, bərk məişət tullantılarının toplanma əhatə dairəsinin genişləndirilməsi nəzərdə tutulur və bununla bağlı konkret hədəflər müəyyən edilir. Belə ki, 2036-cı ilə qədər şəhər ərazilərində tullantıların 100% həcmində, kənd ərazilərində isə 90% həcmində tam toplanması hədəf kimi qarşıya qoyulmuşdur. Ümumilikdə isə, konsepsiya sənədinə əsasən 2036-cı ilə kimi tullantıların əmələ gəlmə proqnozu və toplama hədəfləri aşağıdakı diaqramda verilmişdir:

Diaqram 32: Tullantıların Əmələ gəlməsinin Proqnozu və Toplama Hədəfləri



### 3.2.4. Meşəçilik sektoru

İEYQ üzrə hazırkı hesabat çərçivəsində aparılmış inventarlaşmanın nəticələrinə əsasən 2013-ci ildə meşəçilik sektorunda -6.248 Gq CO<sub>2</sub>udulması baş vermişdir. Bu sektor üzrə 1990-2013-cü illər ərzində İEYQ emissiyalarının udulmasında dəyişmə tendensiyası aşağıdakı diaqramda verilmişdir:

Diaqram 33. 1990-2013-cü illərdə meşə sektoruüzrə İEYQ udulmalarının dəyişməsi, min t, CO<sub>2</sub> ekv.

Qeyd etmək lazımdır ki, 1990-1995-ci illər ərzində ölkə ərazisində meşə ərazilərinin azalması səbəbi ilə udulma səviyyəsində azalma müşahidə edilsə də, sonrakı illərdə Azərbaycanda meşəçilik sektorunda aparılan meşəbərpa və meşəsalma tədbirləri ölkədəkarbon uduculuğu üzrə göstəricilərin artmasına səbəb olmuşdur. Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Meşələrin İnkişafı Departamenti tərəfindən “Azərbaycan Respublikasında Meşələrin bərpa edilməsinə və artırılmasına dair (2003-2010) Milli Proqram”ı və eləcə də digər tədbirlərçərçivəsində son 16 il ərzində 159,7 min ha sahədə meşəbərpa tədbirləri aparılmış, o cümlədən 53,9 min hektar sahədə yeni meşəliklər salınmış, 102,7 milyon ağac əkilmişdir.



Ümumiyyətlə son illər ərzində arid sahələr və aşağı keyfiyyətli torpaqlarla səciyyələnən ərazilərin təmizlənərək yararlı vəziyyətə gətirilməsindən sonra müasir metodlara əsaslanan iri yaşıllaşdırma layihələri həyata keçirilmiş, 4 438 ha ərazidə 5 386 196 ədəd ağac əkilmiş, 11 min kilometrə yaxın müasir damcılı suvarma sistemləri ilə təmin olunmuşdur.

Bundan əlavə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Magistral Avtomobil yollarının mühafizə zolaqlarının yaşıllaşdırılması haqqında” sərəncamının icrası ilə əlaqədar olaraq, Ələt-Hacıqabul magistral yolunun kənarlarında, Bayıl yamacı – 20-ci sahə arası ərazidə, Günəşli aşırımında, Beynəlxalq Hava Limanı ətrafı ərazilərdə, Ələt – Astara yolunun kənarlarında son illər ərzində 3.000.000-dan çox həmişəyaşıl və digər ağac və kollar əkilmişdir.



2017-ci ildə qeyri-meşə fondu torpaqlarında yaşıllıqların salınması, bərpa, becərilməsi istiqamətində müvafiq işlər davam etdirilmiş, Abşeron yarımadası və ona bitişik digər arid zonalarında, həmçinin magistral avtomobil yollarının ətrafında 504 003 ədəd müxtəlif növ ağac və kollar əkilmiş, bütün ərazilər damcılı suvarma sistemi ilə təchiz edilmişdir. Təkcə həmin il Zığ-Heydər Əliyev Hava Limanı magistral avtomobil yolunun ətrafında 75 601 ədəd, Bayıl yamacında 18 200 ədəd müxtəlif növdə ağac və kollar əkilmişdir. Bakı-Qazax magistral avtomobil yolunun Ələt-Hacıqabul hissəsində 41 710 ədəd, Bakı-Astara magistral avtomobil yolunun Ələt-Salyan hissəsində 143 227 ədəd, Bakı-Şamaxı magistral avtomobil yolunun ətrafında 92 349 ədəd, Bakı-Quba magistral avtomobil yolunun ətrafında 88 470 ədəd ağac və kol cinsləri əkilmişdir.

Son illər kənd təsərrüfatının ölkədə prioritet sahə kimi inkişafı təşəbbüslərinə dəstək kimi Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən aqromeşə massivlərinin salınması işlərinə start verilmişdir. Bu günədək 1803400 ədəd ting əkilməklə 4055,3 hektar ərazidə 202 min tut, 237 min qoz, 300 min fındıq, 517 min nar, 154 min badam, 30 min şabalıd, 63 min zeytun və s. əkilməklə meyvə bağları salınmışdır. Meşə fonduna aid əvəzləşdirilməsi nəzərdə tutulan 41 383,8 hektar açıq sahələr, əlavə olaraq meşə fondunda olan nisbətən kiçik sahəli açıq talalardan ibarət 24 min hektar, eyni zamanda qeyri-meşə fondu torpaqlarında 678 hektar ərazi müəyyən edilərək xəritələşdirilmiş, əkin materialları tədarük edilmişdir.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən 2021-ci ilədək ümumilikdə 24678 ha sahədə aqromeşə massivlərinin salınması planlaşdırılır. Belə ki, ölkə ərazisində meşə və qeyri-meşə fondu torpaqlarında yerli şəraitə uyğun və əsasən bar verən məhsuldar ağac cinslərindən (zeytun, badam, tut, innab, püstə və s.) ibarət aqromeşə massivlərinin salınması işlərinə başlanılmış, ölkənin müxtəlif ərazilərində müvafiq qiymətləndirmələr aparılmaqla zonalar üzrə endemikağac cinsləri, ərazilərin xüsusiyyətləri, irriqasiya imkanları dəqiqləşdirilməklə bu günədək 4902,1 ha ərazidə 2185,44min ədəd ting əkilmişdir. 2017-ci ilin payızında aqromeşə sahələrinin, o cümlədən cənub zonasında 43 ha ərazidə sitrus bağlarının və çay plantasiyalarının salınması üçün torpaq hazırlığı işləri aparılmış və hazırda bu işlər davam etdirilir.



İpəkçiliyin prioritetlərdən biri kimi göstərildiyini və bu sahənin inkişafının bilavasitə tut bağlarının sahələrinin artırılması ilə bağlı olduğunu nəzərə alaraq, 2017-ci ildə 948 850 ədəd tut tıngi müxtəlif rayonlarda tut bağlarının salınması üçün baramaçılığın inkişafı ilə məşğul olan təşkilatlara, fermerlərə, fərdi təsərrüfatlara, rayon icra hakimiyyətlərinə və bələdiyyələrə ödənişsiz olaraq paylanmışdır.

Ümumiyyətlə, meşə və qeyri-meşə fondu torpaqlarında 2017-ci il ərzində cəmi 2,1 milyondan artıq ağac əkilməmişdir.

Son illər ölkədə aparılan yaşıllaşma və ağac əkmə kampaniyalarına ictimai sektor tərəfindən də dəstək verilmişdir. Xüsusi ilə qeyd etmək lazımdır ki, IDEA (İnternational Dialogue for Environmental Action) İctimai Birliyi yaşıllıqların artırılması və qorunmasına xüsusi həssaslıqla yanaşır və təsis edildiyi dövrdən etibarən IDEA İctimai Birliyi tərəfindən həyata keçirilən genişmiqyaslı ağacəkmə aksiyaları çərçivəsində ölkə ərazisində 5 milyondan artıq ağacın əkilməsinə nail olmuşdur.

IDEA İctimai Birliyi yaşıllıq sahələrinin azalmasının yarada biləcəyi təhlükələrin qarşısını almaq və ağac əkilməsini təşviq edərək, ətraf mühitin mühafizəsinə töhfə vermək məqsədilə 2014-cü ildə həyata keçirilən “Ümumrespublika Yaşıllaşdırma” marafonu layihəsində Azərbaycan Respublikasının 76 rayonunda ümumilikdə 1,493,891 ədəd şam, çinar və palıd ağacları əkilməmişdir.

IDEA İctimai Birliyi 2016-cı ilin yaz əkinində "Yaşıllıqların artırılması və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması" proqramı çərçivəsində Bakı şəhər İcra Hakimiyyəti Yaşıllaşdırma Təsərrüfatı Birliyi ilə birgə paytaxt ərazisində ETSN Dövlət Ekspertiza İdarəsi tərəfindən təhlükəli hesab edilərək kəsilməsi haqqında rəy verilmiş və ya artıq kəsilmiş qovaq ağaclarının yerinə Abşeron və Bakı şəhərinin torpaq və iqlim şəraitinə uyğun ağacların əkilməsi aksiyalarına başlanmış və şam, sərv, zeytun, yapon saforası, göyrüş muşmulla, dağdağan ağacları əkilməmişdir.

IDEA İctimai Birliyi, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı (FAO), Heydər Əliyev Fondunun “Regional İnkişaf” İctimai Birliyi və “Cavan” Gənclər Hərəkatı İctimai Birliyinin birgə təşəbbüsü ilə meyvə ağaclarının əkilməsi üzrə pilot layihəyə 2017-ci ilin aprel ayında başlanmışdır. Layihə çərçivəsində 9 rayon üzrə 18.2 hektar ərazidə fındıq, nar, ərik, feyxoa, xurma növlərindən olmaqla ümumilikdə 10000-ə yaxın meyvə ağacları əkilib.

Həyata keçirilən layihələrin sosial-iqtisadi əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bu cür bağların salınması əhalinin rifahının yaxşılaşdırılması, ölkəmizin kənd təsərrüfatı mallarının idxalından asılılığının azaldılması ilə yanaşı Azərbaycanın iki il əvvəl qəbul etdiyi Paris Sazişi üzrə 2030-cu ilə qədər hədəf kimi götürdüyü karbon qazının 1 milyon ton azaldılmasına dair iddialı öhdəliyə öz töhfəsini verəcəkdir.

Son illərdə Azərbaycan Respublikasında meşə təsərrüfatının inkişafı ilə bağlı bir sıra beynəlxalq donorların iştirakı ilə də layihələrin icrası davam etdirilmişdir:

- Qlobal Ekologiya Fondu tərəfindən maliyyələşdirilən “Cənubi Qafqaz landşaftında torpaq və meşələrin davamlı idarəedilməsi” layihəsi (2013-2018) çərçivəsində meşələrin davamlı idarəedilməsi ilə bağlı müasir metodika əsasında İdarəetmə Planları işlənilmiş, İDDEQ 2006 təlimatı əsasında meşələrdən İEYQ udulmaları üzrə yerli təlimat hazırlanmış və eləcə də 70 ha ərazidə meşəsalma və meşəbərpa işləri aparılmışdır;

- Şərq Tərəfdaşlıq Proqramı Çərçivəsində maliyyələşdirilən FLEG II – Meşələrin idarəedilməsi və meşə qanunvericiliyinin təkmilləşdirilməsi (2013-2016) layihəsi çərçivəsində iqlim dəyişmələrinin meşə resurslarına təsiri üzrə qiymətləndirilmə aparılmışdır;
- Qlobal Ekologiya Fondu tərəfindən maliyyələşdirilən, FAO-nun vasitəçiliyi ilə ETSN tərəfindən icra edilən “Meşə Azərbaycanda meşə fondu barədə bilik bazasını gücləndirmək üçün meşə ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi və monitorinqi” layihəsi (2017-2019) çərçivəsində meşə resurslarının qiymətləndirilməsi və monitorinqi sahəsinin inkişaf etdirilməsi məqsədi ilə işlərə start verilmişdir. Sözügedən layihə çərçivəsində növbəti illərdə 600 ha ərazidə meşəsalma və meşəbərpa işlərinin həyata keçirilməsi planlaşdırılır.

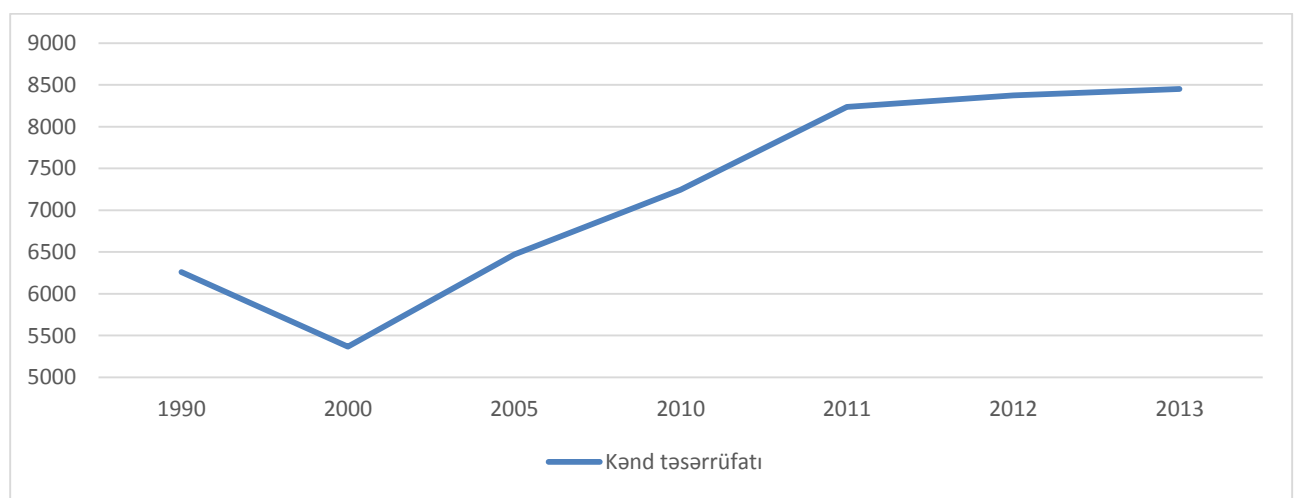
Son illər ARDNŞ tərəfindən də yaşıllaşdırma tədbirləri həyata keçirilmiş və şirkətin müəssisələrinin ərazilərində 502.67 ha ərazidə 756.497 ədəd ağac-kol və gül bitkiləri əkilmişdir. Təkcə 2016-cı il ərzində ARDNŞ-in müəssisə və təşkilatlarına əkilməsi üçün 48.869 ədəd müxtəlif növlü ağac və kol bitkiləri verilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında meşə sektorunun inkişafı ilə bağlı aparılan siyasət onu deməyə əsas verir ki, meşə sektoru üzrə emissiyaların udulmasında gələcək illərdə də artım müşahidə ediləcəkdir. Meşələrin İnkişafı Departamenti mütəxəssislərinin verdiyi məlumata əsasən meşə sektorunda illər üzrə aşağıdakı cədvəldə göstərildiyi kimi meşə əkinləri nəzərdə tutulur ki, bu da həmin müddət ərzində əlavə olaraq təxminən 840 min ton emissiya udulmasına gətirib çıxaracaqdır:

### **3.2.5. Kənd təsərrüfatı sektoru**

İEYQ üzrə hazırkı hesabat çərçivəsində aparılmış inventarlaşmanın nəticələrinə əsasən 2013-cü ildə ölkə üzrə ümumi tullantıların 14%-i kənd təsərrüfatı sektorunun payına düşür. Bu göstərici ilə kənd təsərrüfatı sektoru İEYQ-nin ölkə üzrə ümumi payında enerji kateqoriyasından sonra ikinci yerdədir. Bu kənd təsərrüfatı üzrə son 20 il ərzində İEYQ emissiyalarının dəyişmə tendensiyası aşağıdakı diaqramda verilmişdir:

***Diaqram 34. 1990-2013-cü illərdə kənd təsərrüfatı sektoru üzrə İEYQ emissiyalarının dəyişməsi, min t, CO<sub>2</sub> ekv.***



Diaqramdan da göründüyü kimi kənd təsərrüfatı sektoru üzrə 1990-2000-ci illərdə İEYQ emissiyasında azalmalar müşahidə edilsə də, sonrakı illər mütəmadi olaraq artım müşahidə edilməkdədir. Bu isə təbii olaraq əhalinin sayında müşahidə edilən artımla bərabər artan tələbatları ödəmək məqsədi ilə heyvandarlığın inkişaf etməsi ilə izah edilə bilər.

Azərbaycan dövlət müstəqilliyi əldə etdikdən və ölkədə bazar iqtisadiyyatına keçid prosesi başladıqdan sonra kənd təsərrüfatında köklü struktur dəyişiklikləri baş vermişdir. 2000-ci ilə qədər ümumi əkin sahələrində azalma baş versə də, aqrar sahədə özəl sektorun inkişafı və ekstensiv istehsal üsulu hesabına 2000-ci ildən etibarən əkin sahələri ardıcıl olaraq genişləndirilmiş, artıq 2015-ci ildə ümumi əkin



sahələri hətta 1990-cı illə müqayisədə 8,4 faiz çox olmuşdur. Heyvandarlıq sahəsinin əsas etibarilə ekstensiv üsulla genişləndirilməsi nəticəsində həm iribuynuzlu, həm də xırdabuynuzlu heyvanların baş sayı 1995-ci ildən sonra, quşların sayı isə 2000-ci ildən sonra stabil olaraq artmışdır. Nəticədə 1990-cı illə müqayisədə 2015-ci ildə iribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvanların sayı, müvafiq olaraq, 47,9 faiz və 60,1 faiz artmışdır.

Beləliklə, Azərbaycan dövlət müstəqilliyini əldə etdikdən və ölkədə bazar iqtisadiyyatına keçid prosesi başladıqdan sonra kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı sahəsində müşahidə olunan başlıca trend bu sahənin istehsal strukturunun köklü şəkildə ərzaqtəyinatlı kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı əsasında formalaşdırılması ilə xarakterizə olunur. Eyni zamanda, ötən dövr ərzində ərzaqtəyinatlı emal sənayesi məhsullarının istehsalında da ciddi artım baş vermişdir. Bununla belə, daxili bazarda həm istehlak tələbatının, həm də emal sənayesinin xammala olan tələbatının ödənilməsi məqsədilə bəzi məhsulların idxalının həcmi hətta məhsullar üzrə yerli istehsal nisbəti kifayət qədər yüksəkdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatı sektorunda iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə tədbirlər digər sektorlara nisbətən az aparılmışdır. 1997-ci ildə başa çatdırılmış torpaq islahatları nəticəsində kənd təsərrüfatı sektorunda özəl sektor formalaşmağa başlasa da, onların iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə tədbirlər ilə bağlı bilik və bacarıqları yox dərəcəsində olmuşdur. Sonrakı illərdə bir sıra təşkilatların, o cümlədən Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin təşəbbüsü ilə bioqaz qurğularının istifadəsi ilə bağlı pilot layihələr, eləcə də əkin sahələrində kənd təsərrüfatı qalıqlarının yandırılmasının qarşının alınması ilə bağlı maarifləndirici tədbirlər bu sahədən atılan emissiyaların artım tempində nisbətən azalmaya səbəb olmuşdur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2014-cü il 16 aprel tarixli 152 nömrəli Fərmana əsasən aqrar sektorun dövlət tərəfindən dəstəklənməsində şəffaflığın, hesabatlılığın və operativliyi təmin edilməsi, həmçinin kənd təsərrüfatı sahəsində daha mütərəqqi təcrübələr və yanaşmaların həyata keçirilməsinə nail olunması üçün Avropa İttifaqında tətbiq olunan prinsiplər və innovativ texnologiyalara əsaslanmaqla Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi tərəfindən **"Elektron kənd təsərrüfatı" informasiya sistemi (EKTİS)** yaradılması nəzərdə tutulmuş tədbirlərin icrası təmin edilmişdir.

Hazırlanmış strategiya sənədləri, müvafiq layihələr üzrə texniki tələblər və ölkəmizdə elektron hökumətin genişləndirilməsi siyasəti nəzərə alınmaqla Kənd Təsərrüfatı Nazirliyində EKTİS layihəsinin həyata keçirilməsi üçün hazırlanmış fəaliyyət planına uyğun olaraq aşağıdakı komponentlər üzrə bir neçə ayrı-ayrı layihələrin icrası paralel şəkildə aparılmaqla təmin edilmişdir:

1. İnformasiya sistemlərinin (Program təminatları, məlumat bazaları) yaradılması, tətbiqi və lisenziyalaşdırma (standart program təminatı lisenziyalarının təmin edilməsi)
2. İKT infrastrukturunun (Mərkəzi məlumat bazası, serverlər və kompüter avadanlıqları, şəbəkə və rabitə sistemləri) yaradılması və inkişaf etdirilməsi
3. Ölkənin müvafiq ərazilərinin yeni ortofoto xəritələrinin yaradılması və istifadəsinin təşkili (baza məkan məlumatları)
4. Torpaq sahələrinin, bitki örtüyünün və kənd təsərrüfatı resurslarının vahid coğrafi məlumatlar bazasının yaradılması
5. Müvafiq komponentlər üzrə məsləhətçi xidmətlərinin təmin edilməsi
6. EKTİS-də istifadə sahəsində Nazirliyin əməkdaşlarının potensialının inkişaf etdirilməsi (xüsusi təlimlərin keçirilməsi, yeni biliklərin ötürülməsi).

Elektron məlumat bazalarının yaradılması və idarə olunması üçün informasiya-kommunikasiya texnologiyaları infrastrukturunu qurulmuş və zəruri IT avadanlıqları təchiz edilmiş 1300-də çox avtoamtlaşdırılmış işçi yerləri yaradılmışdır.

İnformasiya sistemlərinin yaradılması komponenti çərçivəsində Aİ-nin “İnteqrasiya Olunmuş Nəzarət Sistemi”nin (IACS) prinsiplərinə əsaslanan və bir sıra alt sistemlərdən (modullar - “Fermə Təsərrüfatlarının Reyestri” “Torpaq Sahələrinin İdentifikasiyası”, “Subsidiyaya Ərizələrin Qeydiyyatı, Risk təhlili, Nəzarət, Ödəniş və s. ) ibarət “Subsidiya və siyasətə dair informasiya sistemi yaradılmış və hal-hazırda korporativ səviyyədə tətbiq edilir. Sistemdə 210 mindən çox fermə təsərrüfatı, fermerlərə aid torpaq sahələri, iribuynuzlu heyvan, texnika və digər məlumatlar toplanmışdır.

Eyni zamanda aeroşəkillər və peyk təsvirləri əsasında 69431 kv. km ərazisinin yeni ortofoto xəritələri, kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların uqodiyalar üzrə ilkin coğrafi məlumatlar bazası yaradılmış, rəqəmsal xəritə əsaslı vahid coğrafi informasiya sisteminə həmçinin inzibati ərazi dairələrinin sərhədləri, Nazirliyin tabeliyində olan müəssisələr və obyektlər, onların torpaqları, təyinatı dəyişdirilən sahələr, iri fermə təsərrüfatlarının torpaqları, toxum istehsalçıları, fındıq, pambıq, istixana sahələri, şorlaşmış ərazilər, əkin dövrüyyəsinə yeni cəlb edilmiş sahələr, aqroparkların torpaqları və digər məlumatlar daxil edilmişdir.

Bu tədbirlər eyni zamanda kənd təsərrüfatı sahəsi üzrə keyfiyyətli statistik məlumatların əldə edilməsinə, ekoloji normaların tətbiqinə, ətraf mühitin mühafizəsi, biomüxtəlifliyin qorunması və xüsusi ilə iqlim dəyişiklikləri ilə bağlı proseslərinin tənzimlənməsinə də köməklik edəcəkdir, həmçinin, öz növbəsində aqrar sahə üzrə müvafiq siyasət tədbirlərinin əsaslandırılması üçün real qiymətləndirmə aparılması imkanları yaradacaqdır.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli 1138 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi” qəbul edilmişdir. Sözügedən Strateji Yol Xəritəsinin reallaşdırılması hesabına müvafiq tənzimlənmə sisteminin təkmilləşdirilməsinə, o cümlədən dövlət yardımlarının effektivliyinin artırılmasına və bazarda rəqabətin daha da yaxşılaşdırılmasına nail olunmaqla, əlverişli biznes mühiti formalaşdırılacaqdır. Bununla yanaşı məhsul istehsalı, satışı və istehsal vasitələri bazarında rəqabət mühitinin inkişaf etdirilməsi, maliyyə resurslarına çıxışın

asanlaşdırılması, bazar infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi və bazara çıxış imkanlarının yaxşılaşdırılması, informasiya-məsləhət xidmətlərinin inkişaf etdirilməsi və digər istiqamətlərdə kompleks işlər görülməkdir. Nəticədə, təbii resurslardan səmərəli istifadə olunması, təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətinin gücləndirilməsi, kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarının istehsalı sahələrinin dəyər zənciri üzrə inkişaf etdirilməsi üçün şərait yaradılacaq, bununla da ölkədə ərzaq təhlükəsizliyinin dayanıqlılığı təmin olunacaq, qeyri-neft sektoru üzrə ixrac həcmi artırılmağa nail olunacaq və kənd təsərrüfatı sahəsində çalışanların gəlir əldə etmə imkanları yaxşılaşacaqdır.

“Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”nin Tədbirlər Planının 7.1.1-ci “İqlim dəyişmələrinin kənd təsərrüfatına təsirlərinin qiymətləndirilməsi və adekvat adaptasiya planının hazırlanması” yarım bəndinin icrası ilə əlaqədar ilkin olaraq iqlim dəyişmələrinin kənd təsərrüfatına təsirlərinə dair statistik məlumatların təhlili və məlumat bazasının təkmilləşdirilməsi işlərinə başlanılmış və eyni zamanda müasir metodlara əsaslanan iqlim ssenariləri hazırlanmışdır. Eyni zamanda, qeyd olunan Tədbirlər planının 7.2.2-ci “Kənd təsərrüfatı sektorunda karbon qazı emissiyasının azaldılması” yarım bəndinin icrası ilə əlaqədar bitkiçilikdə və heyvandarlıqda karbon qazı emissiyasının azaldılması tədbirləri hesabına təsərrüfatlarda formalaşan peyinlərdən yaranan metan qazının yığılması və bərpa olunan enerji kimi istifadəsinin təşviq olunması məqsədilə bir sıra rayonlarda heyvandarlıqla məşğul olan fermer təsərrüfatlarının, eləcə də yerli icra hakimiyyəti və kənd təsərrüfatı idarələrinin nümayəndələrinin iştirakı ilə təşviqat tədbirləri keçirilmişdir.

Sözgedən Yol Xəritəsi çərçivəsində bitkiçilikdə və heyvandarlıqda karbon qazı emissiyasının azaldılması tədbirləri hesabına təsərrüfatlarda formalaşan peyinlərdən yaranan metan qazının yığılması və bərpa olunan enerji kimi istifadəsinin təşviq olunması nəzərdən keçiriləcəkdir. Ölkədə heyvandarlığın inkişafı ilə bağlı həyata keçiriləcək tədbirlər istilik effekti yaradan qazların emissiyasının azaldılması tədbirləri ilə uyğunlaşdırılacaqdır. Eyni zamanda, əkin sahələrinin kənarında mərtəbəli tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının salınması dəstəklənəcək və 2025-ci ilə kimi tarlaqoruyucu meşə sahələrinin inkişafı ilə bağlı tədbirlər planı hazırlanacaqdır. Beynəlxalq donorları da cəlb etməklə tarlaqoruyucu, torpaq qoruyucu və su qoruyucu meşə və meşə zolaqlarının salınması sahəsində müvafiq işlər görülməkdir.

Ümumilikdə, əsas strateji hədəflərdən biri ətraf mühitin qorunmasına iqtisadi yanaşmanın tətbiqidir ki, yaşıllıqların salınmasında iqtisadi səmərə verən bitki (zeytun, badam, püstə, nar, tut, əncir və s.) növlərindən istifadə dəstəklənəcəkdir. Dağlıq və dağətəyi rayonlarda eroziyaya qarşı mübarizənin gücləndirilməsi məqsədi ilə mövcud terraslarda müxtəlif meyvə ağacları və çoxillik ot bitkiləri əkiləcəkdir. Kənd təsərrüfatına yararsız qeyri-meşə fondu torpaqlarında iqtisadi səmərə verən bitki növlərindən istifadə edilərək yaşıllıqlar salınacaq, həmçinin ekzogen geoloji proseslərin təsirinə məruz qalmış həssas ərazilərdə dəmyə əkinçiliyinin tətbiqi imkanları araşdırılacaqdır. Eyni zamanda, plastik torbaların kütləvi istifadəsinin bitkilərə, heyvanlara, torpaq və su resurslarına mənfi təsirinə qiymətləndirilməsi aparılacaq və bu sahədə çirklənmənin azaldılması üçün müvafiq tədbirlər planı hazırlanacaqdır. Digər tərəfdən isə, aqrar sahədə “yaşıl iqtisadiyyat”a keçid potensialının qiymətləndirilməsi aparılacaq, istixanalarda üzvi maddələrdən hazırlanmış kompostlardan istifadəyə üstünlük verilməsi təşviq olunacaq, istixanaların istilik təchizatında günəş kollektorlarından, bioqazdan və termal su ehtiyatları potensialından istifadə olunması imkanları araşdırılacaq və tətbiqi imkanları nəzərdən keçiriləcəkdir.



Beləliklə, bu kimi tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə aqrar sahədə tullantısız istehsal texnologiyalarının tətbiqi genişlənəcək, kənd təsərrüfatı istehsalının ekoloji normalara uyğunluğu təmin ediləcək və bitkiçilikdə və heyvandarlıqda karbon qazı emissiyası azaldılacaqdır. Ümumilikdə isə kənd təsərrüfatında zəhərli kimyəvi maddələrin tətbiqi 30 faiz azalacaq, bitkiçilikdə və heyvandarlıqda karbon qazı emissiyası azalacaq, həm tarlaqoruyucu meşə zolaqları, həm də yaşıllıqların salınmasında iqtisadi səmərə verən bitki növlərindən istifadə 30 faiz artacaq, istixanaların istilik təchizatında alternativ mənbələrdən istifadə 20 faiz artacaqdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illər kənd təsərrüfatı torpaqlarında meyvə bağlarının salınması işləri geniş vüsət almışdır. Belə ki, 2010-2017-ci illər ərzində ölkə ərazisinin kənd təsərrüfatı torpaqlarında 60 min hektardan çox yeni meyvə bağları salınmışdır. Bununla yanaşı, ölkədə ipəkçiliyin inkişafını stimullaşdırmaq üçün ölkə ərazisinə 2.500.000 tut tinqi gətirilərək müxtəlif regionlarda əkilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında son illər müasir aqroparkların salınması üzrə işlərə başlanılmışdır. Aqroparklar ilk növbədə, kənd təsərrüfatı istehsalının qeyri-kənd təsərrüfatı fəaliyyətləri ilə vahid istehsal məkanında birləşməsinə və eləcə də resurslardan düzgün istifadəyə zəmin yaratmaqla müasir texnika, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının səmərəli tətbiqi, məsrəflərin minimuma endirilməsi, ətraf mühitin qorunması, su və torpaq resurslarından səmərəli istifadə kimi imkanlar yaradır. Ümumiyyətlə, ölkə ərazisində 28 rayonda 4 müasir aqroparkların yaradılması nəzərdə tutulmuşdur. Onlardan 27-si bitkiçilik, 16-sı isə heyvandarlıq üzrə aqroparklardır və həmin aqroparklar üçün 183 min hektar torpaq sahəsi ayrılıb. Bu aqroparklar nəticəsində ölkənin ərzaq təhlükəsizliyi ilə bağlı olan əsas məsələləri həll ediləcəyi gözlənilir.

Bu kimi tədbirlər, eləcə də heyvandarlığın idarə edilməsində daha təkmil metodlardan istifadə edilməsi, ucqar kənd yerlərində bioqaz qurğularından istifadənin yayılması üzrə tədbirlər gələcəkdə kənd təsərrüfatı sektorundan olan emissiyaların azalmasına gətirib çıxaracaqdır.

### **3.2.6. Monreal protokolu ilə tənzimlənən Hidroxlörflüorkarbonların (HXFK) azaldılması**

Azərbaycanın isitmə və soyutma, həçinin soyuducular sektorunda Monreal protokolu ilə tənzimlənən xlorflüorkarbonların (XFK) istifadəsi qadağan edildikdən sonra onların əvəzləyiciləri olan Hidroxlörflüorkarbonların (HXFK) istifadəsi geniş yayılmağa başlamışdır. Azərbaycanda ən çox istifadə edilən və HXFK sinfinə R-22 ( $\text{CHF}_2\text{Cl}$ ) adı ilə daxil olan maddənin ozon qatını dağıtma potensialı (0,055) nisbətən az olsa da, onun qlobal istilikvermə qabiliyyəti 1810-a bərabərdir. Bu isə böyük bir rəqəmdir.

Qeyd edilən sektorun şirkətləri və firmalarından alınıb məlumata görə bu maddənin istifadəsindən imtina edilməsi yaxın zamanlarda gözlənilir. Həm qiyməti və həm də istifadə qaydaları onları qane edir. HXFK-ların istifadə Proqnozları (cədvəl 23) göstərir ki, həmin maddələrin emissiyalarının atmosferə atılması ən azı 2020-ci ilə qədər baş verəcəkdir.

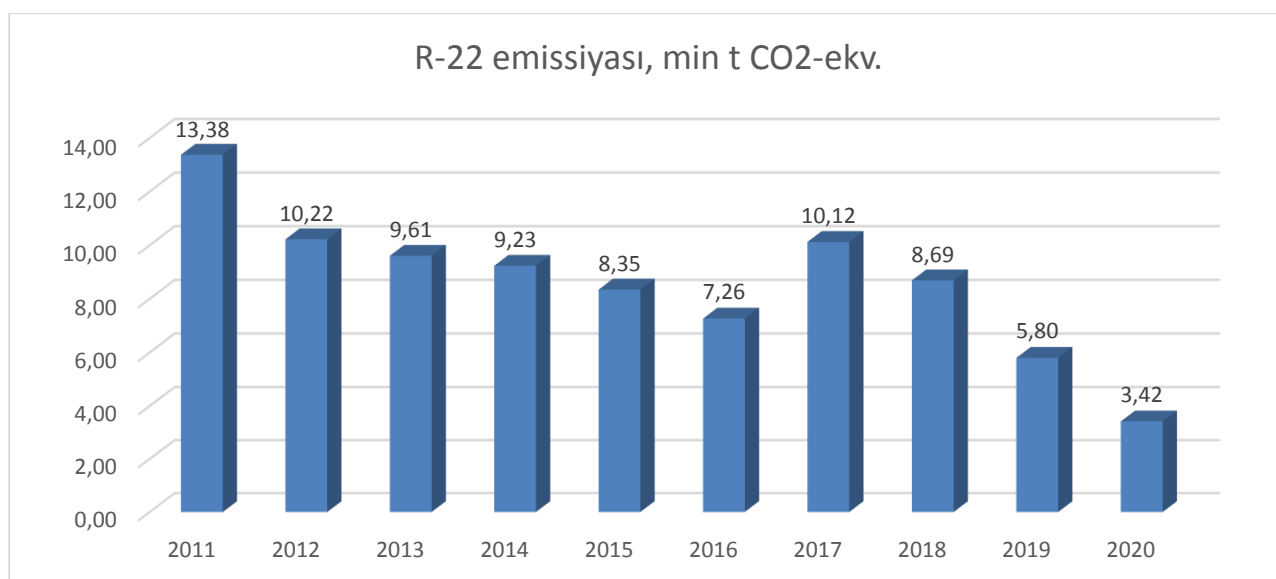
**Cədvəl 23. R-22 maddəsinin istifadə proqnozu**

ozondağıdıcı maddə	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R-22 ( $\text{CHF}_2\text{Cl}$ ), kq	7390	5647	5307	5102	4612	4013	5592	4801	3204	1888

Bu tendensiya qalsa, deməli atmosfərə atılmalar davam edəcəkdir.



Diagram 35. R-22 emissiyası proqnozu



Monreal protokolu ilə belə maddələrin istifadəsinin 2030-cu ildən başlayaraq dayandırılması qərarlaşdırılmışdır. Həmin öhdəliyin yerinə yetirilməsini həyata keçirmək üçün Azərbaycan Respublikasının şirkətlərində QEF-YUNİDO-nun maliyyə və texniki dəstəylə bu maddələrin alternativlərlə əvəz edilməsi layihəsi həyata keçirilmişdir.

Layihənin həyata keçirilməsi nəticəsində HXFK-ların istifadəsi dayandırılacaq və onların İEYQ emissiyası sıfır olacaqdır.

### 3.3. İqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması üzrə Milli səviyyədə Fəaliyyət Planları (NAMA) ilə bağlı görülmüş işlər

Son illər Azərbaycan Respublikasında iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə Milli tədbirlərin (NAMA-lar) hazırlanması istiqamətində fəaliyyətlər həyata keçirilməkdədir. Hal-hazırda BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının NAMA registrasiya sistemində 1 layihə qeydə alınmışdır “Azərbaycanın yanacaq istehlakı sektorunda karbon emissiyalarının azaldılmasını təmin edən Milli tədbirlər”.

BMT-nin İnkişaf Proqramının ARDNŞ ilə birgə həyata keçirdiyi “Azərbaycanın yanacaq istehlakı sektorunda karbon emissiyalarının azaldılmasını təmin edən Milli tədbirlər” layihəsinin əsas məqsədi aşağı karbonlu yanacağın istehlakı sektorunda iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə Milli tədbirlərin hazırlanmasına dəstək verməkdir.

Layihə ümumilikdə 3 komponentdən (hər komponent özündə bir NAMA-nı ehtiva edir) ibarətdir:

- 1-ci komponent üzrə ARDNŞ-in inzibati və xidməti binalarında enerji səmərəliliyinin artırılması tədbirlərinin icrası nəzərdə tutulmuşdur;
- 2-ci komponent üzrə ARDNŞ-in balansında olan nəqliyyat sisteminin təkmilləşdirilməsi və daha az tullantılı nəqliyyat vasitələrinin istifadəyə verilməsi nəzərdə tutulmuşdur;
- 3-cü komponent üzrə neft quyularında havaya atılan aşağı təzyiqli səmt qazlarının tutulması və istehlakçılara çatdırılması üzrə işlərə nəzərdə tutulmuşdur.

Aşağıda cədvəldə layihə üzrə görülməli işlər və əldə ediləcək nəticələrin xülasəsi verilmişdir:

**Cədvəl 24: Layihə komponentləri, əldə ediləcək nəticələr**

Layihənin komponenti	İl ərzində CO <sub>2</sub> , tonla	5 illik layihə müddətində CO <sub>2</sub> , tonla	Texnologiyanın istismar müddətində CO <sub>2</sub> tonla	Texnologiya nın istismar müddəti
<b>1-ci NAMA – Yaşıl Bina Proqramı</b>				
Emissiyaların birbaşa azaldılması	420	2100	10500	25 il
Emissiyaların dolayı azaldılması	86 124	430 618	1 291 855	
<b>2-ci NAMA – Dayanıqlı nəqliyyat</b>				
Emissiyaların birbaşa azaldılması:	162	808	1 616	10 il
Emissiyaların dolayı azaldılması	1 611	8 055	9 666	
<b>3-cü NAMA – Səmt qazlarının tutulması</b>				
Emissiyaların birbaşa azaldılması:	21 962	109 809	549 044	25 il
Emissiyaların dolayı azaldılması	329 426	1 647 132	4 941 395	
<b>Cəmi emissiyaların birbaşa azaldılması</b>	<b>22 543</b>	<b>112 717</b>	<b>561 160</b>	
<b>Cəmi emissiyaların dolayı azaldılması</b>	<b>417 161</b>	<b>2 085 805</b>	<b>6 242 916</b>	

Layihənin 3 illik icrası müddətində, əsasən layihənin 1-ci komponenti üzrə görülən işlərin nəticələrini qiymətləndirmək üçün aparılmış enerji audit xidmətləri aşağıdakı nəticələri ortaya çıxarmışdır:

- *Ekologiya parkının inzibati binası*

ARDNŞ-in Ekologiya parkının inzibati binasında enerji səmərəliliyi tədbirləri həyata keçirildikdən sonra **94 615 kVts/il (56.6 %)** enerjiyə qənaət əldə edilərək baza enerji tələbatı 167 309 kVts/il-dən 72 694 kVts/il-ə qədər azaldılmışdır. Binada 1 m<sup>2</sup>düşən illik enerji sərfiyyatının miqdarı 363.7 kVts-dan 158 kVts-a qədər aşağı salınmışdır. Həyata keçirilmiş enerji effektivliyi tədbirləri nəticəsində atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> tullantılarının miqdarının **20.9 ton/il** aşağı salınması təmin edilmişdir.

- *Eko Mərkəz*

ARDNŞ-in Tullantı Mərkəzinin laboratoriya və yeməxana binasında enerji səmərəliliyi tədbirləri həyata keçirildikdən sonra **56 851 kVts/il (48 %)** enerjiyə qənaət əldə edilərək baza enerji tələbatı 117 013 kVts/il-dən 60 162 kVts/il-ə qədər azaldılmışdır. Binada 1 kvadratmetrə düşən illik enerji sərfiyyatının miqdarı 233,6 kVts-dan **159 kVts-a** qədər aşağı salınmışdır.

- *Etilen-Polietilen zavodunun inzibati binası*

ARDNŞ-in İB-in Etilen-Polietilen zavodunun inzibati binasında enerji səmərəliliyi tədbirləri həyata keçirildikdən sonra **125 802 kVts/il (45,6 %)** enerjiyə qənaət əldə edilərək baza enerji tələbatı 275 598 kVts/il-dən 149 796 kVts/il-ə qədər azaldılmışdır. Binada 1 m<sup>2</sup>düşən illik enerji sərfiyyatının miqdarı 236,6 kVts-dan 140,1 kVts-a qədər aşağı salınmışdır. Həyata keçirilmiş enerji effektivliyi tədbirləri nəticəsində atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> tullantılarının miqdarının **35 ton/il** aşağı salınması təmin edilmişdir.

- *Tullantı Mərkəzinin inzibati binası*

ARDNŞ-in Tullantı Mərkəzinin laboratoriya və yeməxana binasında enerji səmərəliliyi tədbirləri həyata keçirildikdən sonra **188 493 kVts/il (40,5 %)** enerjiyə qənaət əldə edilərək baza enerji tələbatı 465 955 kVts/il-dən 277 462 kVts/il-ə qədər azaldılmışdır. Binada 1 kvadratmetrə düşən illik enerji sərfiyyatının miqdarı 366,3 kVts-dan 258,6 kVts-a qədər aşağı salınmışdır. Həyata keçirilmiş enerji effektivliyi tədbirləri nəticəsində atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> tullantılarının miqdarının **68.3 ton/il** aşağı salınması təmin edilmişdir.

- *Tullantı Mərkəzinin məişət binası*

ARDNŞ-in Tullantı Mərkəzinin məişət binasında enerji səmərəliliyi tədbirləri həyata keçirildikdən sonra **25 189 kVts/il (39 %)** enerjiyə qənaət əldə edilərək baza enerji tələbatı 64 540 kVts/il-dən 22 215 kVts/il-ə qədər azaldılmışdır. Binada 1 m<sup>2</sup> düşən illik enerji sərfiyyatının miqdarı 235,5 kVts-dan 143,6 kVts-a qədər aşağı salınmışdır. Həyata keçirilmiş enerji effektivliyi tədbirləri nəticəsində atmosfərə atılan CO<sub>2</sub> tullantılarının miqdarının **5,7 ton/il** aşağı salınması təmin edilmişdir.

Hazırda layihənin 2-ci və 3-cü komponentləri üzrə işlərin həyata keçirilməsinə başlanılmışdır və layihənin sonuna qədər bütün NAMA-lar üzrə nəzərdə tutulan İEYQ emissiya azalmaları hədəflərinə nail olunacaqdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, sözügedən layihə çərçivəsində əldə ediləcək əsas nəticələrdən biri enerji hasilatı və istehlakı sektorlarında Ölçmə, Hesabatlılıq və Verifikasiya (MRV) sisteminin və təsirlərin azaldılması tədbirləri üzrə milli reyestrin yaradılmasıdır. Belə ki, görülmə tədbirlər nəticəsində sektor üzrə müvafiq emissiya faktorlarının hesablanması işi təkmilləşdiriləcək və bu sahədə təcrübə daha da genişləndiriləcəkdir. Mövcud inventarlaşdırma təşəbbüsləri və məlumatların toplanılması mexanizmləri də nəzərə alınmaqla, məlumatların toplanılması mexanizmlərinin və metodologiyalarının təkmilləşdirilməsi nəticəsində əsas istehlak sektorları – enerji hasilatı, binalar və nəqliyyat üzrə İEYQ inventarlaşdırması işi daha yaxşı səviyyədə yerinə yetiriləcəkdir. Bundan əlavə, təsirlərin azaldılması tədbirləri üzrə milli reyestr vasitəsi ilə milli MRV təlimatları işlənib hazırlanacaqdır və bu təlimatlar MRV-nin həyata keçirilməsi prosesində ölçüləcək əsas parametrlər və MRV metodologiyasından ibarət olacaqdır.

### 3.4. İqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması istiqamətində həyata keçirilmiş layihələr

Azərbaycan Respublikası iqlim dəyişmələri və iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması ilə bağlı milli təşəbbüslərlə yanaşı bir sıra beynəlxalq təşkilatlarla da əməkdaşlıq edərək müxtəlif layihələr həyata keçirməkdədir. Azərbaycanın iqlim dəyişmələri üzrə əsas əməkdaşlıq etdiyi beynəlxalq donor qurumlarından Qlobal Ekoloji Fond, Yaşıl İqlim Fondu, Avropa Birliyi, Asiya İnkişaf Bankı, Almaniyanın KfW bankı, Almaniyanın Beynəlxalq Əməkdaşlıq Təşkilatını (GİZ) və digərlərini göstərmək olar.

Bu kimi layihələr İEYQ emissiyalarının azalmasına səbəb olduğu kimi effektiv beynəlxalq təcrübənin ölkəyə gətirilməsi və yerli mütəxəssislərin bilik və bacarıqlarının artırılması sahəsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. Cədvəl 25-də beynəlxalq donor təşkilatları tərəfindən iqlim dəyişmələri ilə bağlı həyata keçirilmiş və hal-hazırda həyata keçirilən layihələr qeyd edilmişdir.

**Cədvəl 25. İqlim dəyişmələri sahəsində həyata keçirilmiş və həyata keçirilən layihələr**

Layihə	Donor və icraçı təşkilat
Azərbaycanda TİM potensialının gücləndirilməsi	Donor: Norveç hökuməti İcraçı təşkilat :BMT-nin İnkişaf Proqramı
Sənaye inkişafı və yoxsulluğun azaldılması sahəsində TİM imkanları	Donor: Norveç hökuməti İcraçı təşkilat:ECON, NORSK Energy
Bərk tullantıların idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi layihəsi	Donor: Norveç hökuməti İcraçı təşkilat :BMT-nin İnkişaf Proqramı
Xəzər hövzəsində İEYQ azaldılması üzrə təlim layihəsi (regional layihə)	Donor: Kanada Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi
Şərqi Avropa tərəfdaşlıq ölkələrində tullantıların idarəedilməsi layihəsi (regional layihə)	Donor: Avropa Birliyi
Şərqi Avropa tərəfdaşlıq ölkələrində meşə qanunvericiliyi və idarəetməsinin təkmilləşdirilməsi layihəsi (regional layihə)	Donor: Avropa Birliyi
Şərqi Avropa tərəfdaşlıq ölkələrində atmosfer havasının idarəedilməsi layihəsi (regional layihə)	Donor: Avropa Birliyi
Cənubi Qafqaz ölkələrində meşə ekosistemlərinin iqlim dəyişmələrinə qarşı davamlılığının artırılması layihə (regional layihə)	Donor: Avropa Birliyi
Şərqi Avropa və Orta Asiya ölkələrində bina sektorunda enerji səmərəliliyi təşəbbüsü	Donor: Avropa Birliyi
Şərqi Avropa enerji məqsədlərinə dəstək xarakterli Bakı təşəbbüsü, INOGATE texniki dəstək proqramı	Donor: Avropa Birliyi
Azərbaycanda alternativ enerji sahəsində normativ-hüquqi aktların təkmilləşdirilməsi	Donor: Avropa Birliyi
Cənubi Qafqaz Respublikaları və Moldovaya qlobal iqlim dəyişmələri üzrə öhdəliklərinə yerinə yetirilməsində texniki yardım	Donor: Avropa Birliyi TACIS proqramı
İEYQ-larının invertarlaşmasını yaxşılaşdırılması üzrə imkanların artırılması	Donor: QEF
Milli Meşə Proqramı və Azərbaycanda Meşə Qanunvericiliyə Dəstək	Donor: QEF
Bərpaolunan Enerji İnkişafı (Biokütlə istiliyi) layihəsi	Donor: Asiya İnkişaf Bankı (AİB)
Mərkəzi və Qərbi Asiyada İqlim dəyişmələrinin iqtisadiyyatı (regional layihə)	Donor: Asiya İnkişaf Bankı (AİB)

Layihə	Donor və icraçı təşkilat
Şəki rayonunun Kiş kəndində sellərin qarşısının alınması məqsədilə meşəsalma tədbirləri	Donor: AİB
Bərk Məişət Tullantılarının Davamlı İdarə edilməsi	Donor: Dünya Bankı
Milli səviyyədə qəbul edilmiş fəaliyyət planlarına (NAMA) dair təlim layihəsi (regional layihə)	Donor: Almaniya Beynəlxalq Əməkdaşlıq Təşkilatı
Azərbaycanda bərpa olunan enerjinin inkişafına dəstək	Donor: KfW
Gəncə şəhərində bərk məişət tullantılarının idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi	Donor: KfW
İsmayilli-Zaqatala regionunda meşəsalma pilot layihəsi	Donor: KfW
Azərbaycanda enerji səmərəliliyi sahəsində layihələrin maliyyələşdirilməsi	Donor: Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyası
Azərbaycanda elektrik sisteminin optimallaşdırılması	Donor: Dünya Bankı
AzDRES İES yenidən qurulması və modernləşdirilməsi	Donor: Avropa Yenidən Qurma və İnkişaf Bankı
Cənubi Qafqazda Enerjiyə Qənaət Proqramının komponenti olaraq Azərbaycanada enerji səmərəliliyinin inkişafı	Donor: Avropa Yenidən Qurma və İnkişaf Bankı
Climaeast: Rusiya və Şərqi Tərəfdaşlıq ölkələrində iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması və adaptasiyaya dəstək	Donor: Avropa Birliyi
Azərbaycanın Böyük Qafqaz regionunda kövrək dağlıq icmalarda iqlim dəyişmələri riskləri ilə su və daşqının idarəolunmasının əlaqələndirilməsi	Donor: QEF İcraçı təşkilat: BMT-nin İnkişaf Proqramı
Böyük Qafqaz Landşaftında Davamlı Torpaq və Meşə İdarəçiliyi	Donor: QEF İcraçı təşkilat: BMT-nin İnkişaf Proqramı
Azərbaycanda Az karbonlu İstehlak Sektorları üçün Milli Cəhətdən Uyğun Yumşaldılma Tədbirləri(NAMAs)	Donor: QEF İcraçı təşkilat : BMT-nin İnkişaf Proqramı
Meşələrin monirotingi və inventarlaşma sisteminin təkmilləşdirilməsi üçün bilik və bacarıqların artırılması	Donor: QEF İcraçı təşkilat : FAO
Yaşıl İqlim Fondu ilə Əməkdaşlığa Hazırlıq Dəstək Proqramı	Donor: Yaşıl İqlim Fondu



### 3.5. İEYQ emissiyaları ilə bağlı proqnozlar

**Emissiya proqnoz ssenariləri** Azərbaycan Respublikasında İEYQ emissiyalarının azalması potensialının qiymətləndirilməsi üçün 2050-ci ilədək ümumi və adambaşına düşən, enerji, sənaye, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat sektorları üzrə emissiyaların ssenariləri (BAU və Referens) LEAP modelində qurulmuşdur.

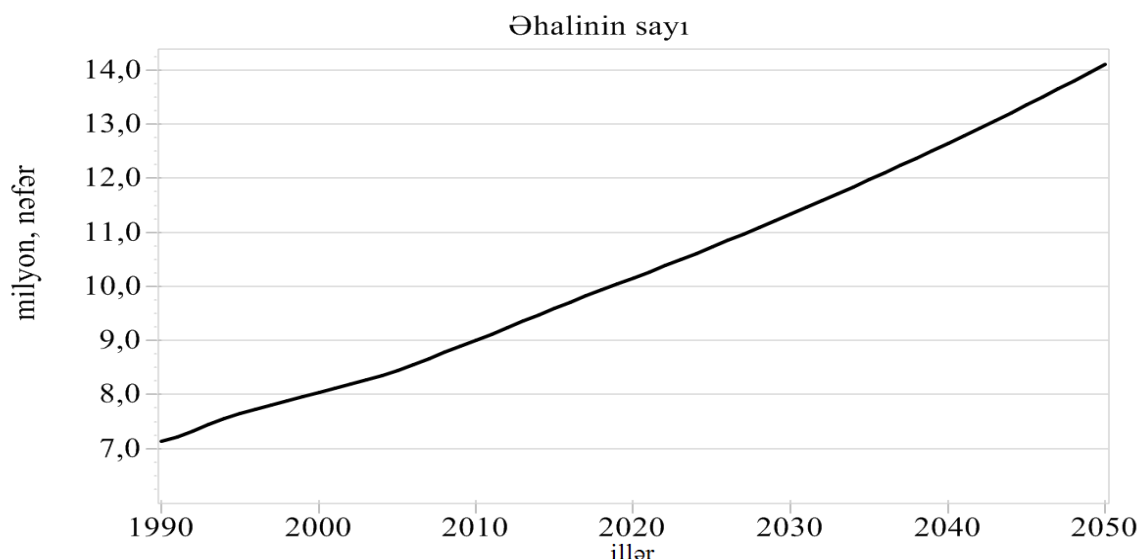
LEAP modeli əsasında emissiyalarının bazasəviyyəsi 1990-cı il götürülməklə müvafiq sektorların inkişaf tempində əsas rol oynayan əhali, ümumi daxili məhsul (ÜDM) və adambaşına düşən ÜDM-in BAU ssenarisi qurulmuşdur. Proqnozlar işlənərkən 1990-2012-ci il İEYQ emissiya göstəriciləri 3-cü milli məlumatlardan istifadə edilmişdir. Növbəti illərdə BAU ssenarisi üzrə emissiya proqnozları həm əvvəlki illərdəki emissiya dəyişmə tendensiyasına, həm də əhali və ÜDM-in artım tendensiyasına uyğun qurulmuşdur.

Referens ssenariləri isə INDC sənədində qoyulan emissiya azalma hədəfi və Azərbaycan Respublikasının “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritəsinin başlıca istiqamətləri”ni müəyyən edən iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji Yol Xəritələrində müəyyən edilmiş hədəflər əsasında qurulmuşdur.

#### 3.5.1. Əhalinin artım dinamikası

Azərbaycan Respublikasının əhalisi 2017-ci ilin əvvəlinə olan məlumatlara əsasən 9,810 milyon nəfər təşkil edir. Şəkil 1-də Azərbaycanda əhalinin sayında artım proqnozları BAU ssenarisi əsasında hesablama verilmişdir. Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına əsasən illik artım 1,1 % götürülmüşdür. Baza ili 2017-ci ilin məlumatı qəbul edilmişdir. Azərbaycanda əhalinin sayında son illər mütəmadi artım müşahidə edilməkdədir və araşdırmalar göstərir ki, bu tendensiya gələcək illərdə də davam edəcəkdir.

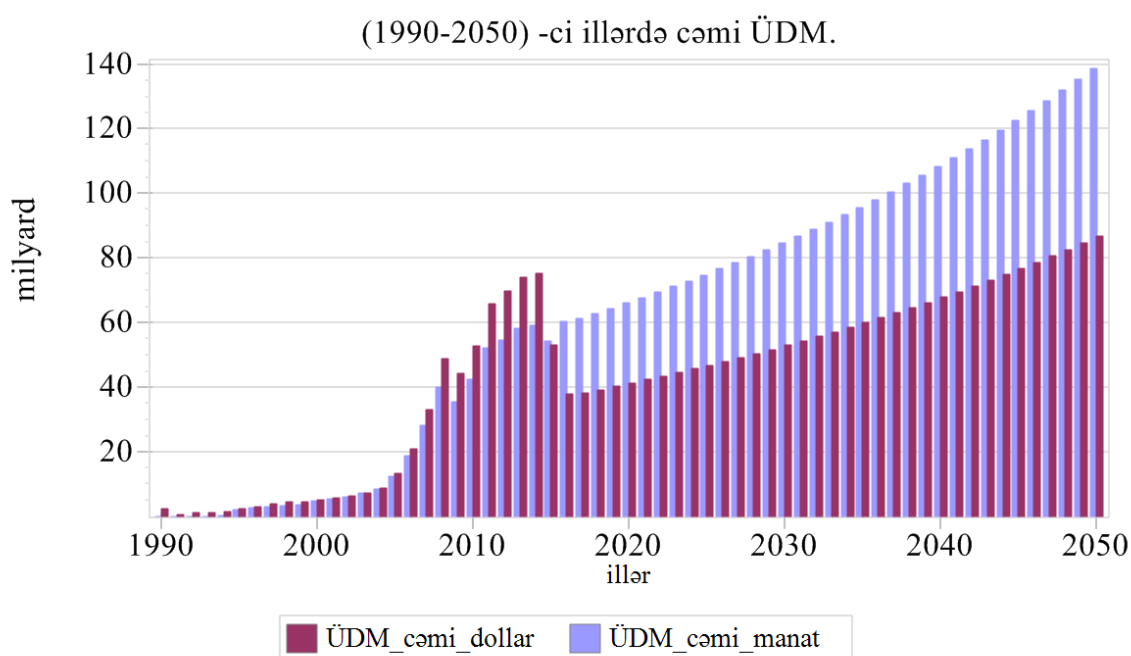
**Diqaram 36. BAU ssenarisi əsasında Azərbaycan Respublikasında əhalinin sayının artma proqnozu (2017-2050-ci illərdə illik artım 1,1%)**



### 3.5.2. Ümumi daxili məhsulun dəyişmə dinamikası

Azərbaycan Respublikasında ÜDM-in 1990-2050-ci illərdə dəyişmə dinamikasının ssenarisi BAU ssenarisi əsasında Diaqram 2-də verilmişdir. Milli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərini müəyyən edən Strateji Yol Xəritələrində 2025-ci ilə qədər ÜDM-də 3%-dən çox orta illik real artım proqnozlaşdırmışdır. Beynəlxalq Valyuta Fondu Azərbaycan iqtisadiyyatının 2025-ci ilədək illik 2–3 faiz artacağını proqnozlaşdırır. Beynəlxalq Valyuta Fondunun 2016-cı ilin sentyabr ayında Azərbaycanda 2017-2020-ci illərdə ÜDM-in illik artımının orta qiyməti 2,275% proqnozunu açıqlamışdır. Ssenaridə ÜDM-in illik artım 2,5% qəbul edilmişdir. 2016-2050-illərdə ABŞ dolları ilə manat arasında məzənnə 1 \$=1,7 manat götürülmüşdür.

**Diaqram 37. Azərbaycan Respublikasında ÜDM-in 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisində dəyişmə dinamikası (2017-2050-ci illərdə illik artım 2,5%)**



Azərbaycan Respublikasının son 25 ildəki ÜDM inkişafına görə 4 mərhələyə bölmək olar.

- *Tənəzzül dövrü (1991–1994-cü illər):*
- *Dərin iqtisadi islahatlar, keçid və bərpa dövrü (1995–2003-cü illər):*
- *İqtisadi inkişaf və tərəqqi dövrü (2004–2014-cü illər):*
- *Aşağı neft qiymətləri iqtisadiyyatın diversifikasiyası dövrü:*

Yuxarıdakı qrafikdə göstərildiyi kimi, ÜDM-in 2050-ci ilə qədərə əsaslı olaraq artması proqnozlaşdırılır.

### 3.5.3. İEYQ emissiyaları ilə bağlı proqnozlar

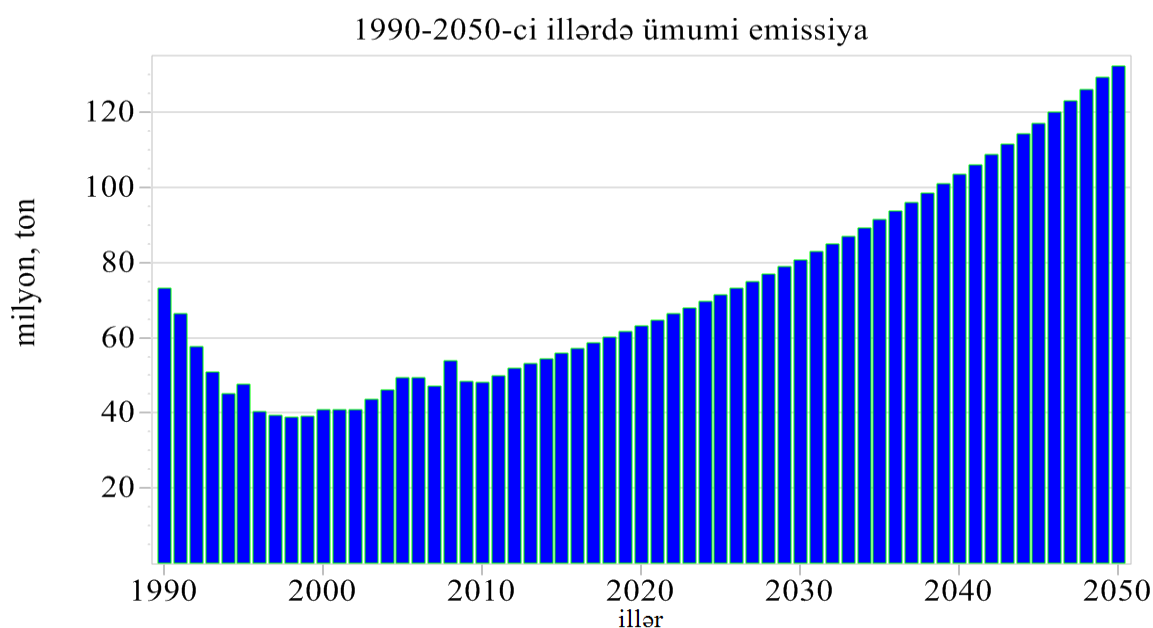
Ölkədə iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması üzrə müxtəlif sektorlarda həyata keçirilən və həyata keçiriləcək tədbirlər ilə bağlı İEYQ emissiyaları proqnozlarının hazırlanması vacib məsələlərdən biridir. Bu sahədə analizlər və proqnozlar LEAP proqramı vasitəsilə verilmişdir.

İEYQ emissiyaları barədə gələcək proqnozlar ilə bağlı ilk olaraq qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikası Paris Sazişi üzrə 1990-cı baza ili ilə müqayisədə 2030-cu ilə İEYQ emissiyaları səviyyəsində 35% azalmanı hədəf kimi götürürmüşdür. Ssenarilər qurularkən İEYQ emissiyasının dəyişmə tendensiyası iqtisadiyyatın inkişaf tempini və iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması tədbirlərini müəyyən edən Strateji Yol xəritələrində müəyyən edilmiş hədəf və tədbirlərə uyğun verilmişdir.

#### BAU ssenarisi

Diagram 3-də 1990-2050-ci illər üzrə Azərbaycan Respublikasında İEYQ emissiyasının BAU ssenarisi üzrə proqnozu verilmişdir. Bütün sektorların inkişafı ÜDM-dən asılı olduğuna görə illik artım faizi ÜDM-un artım faizinə paralel olaraq 2,5% götürülmüşdür.

**Diagram 38. 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisi əsasında İEYQ-ın ümumi emissiyası (2012-2050-ci illərdə illik artım 2,5%)**

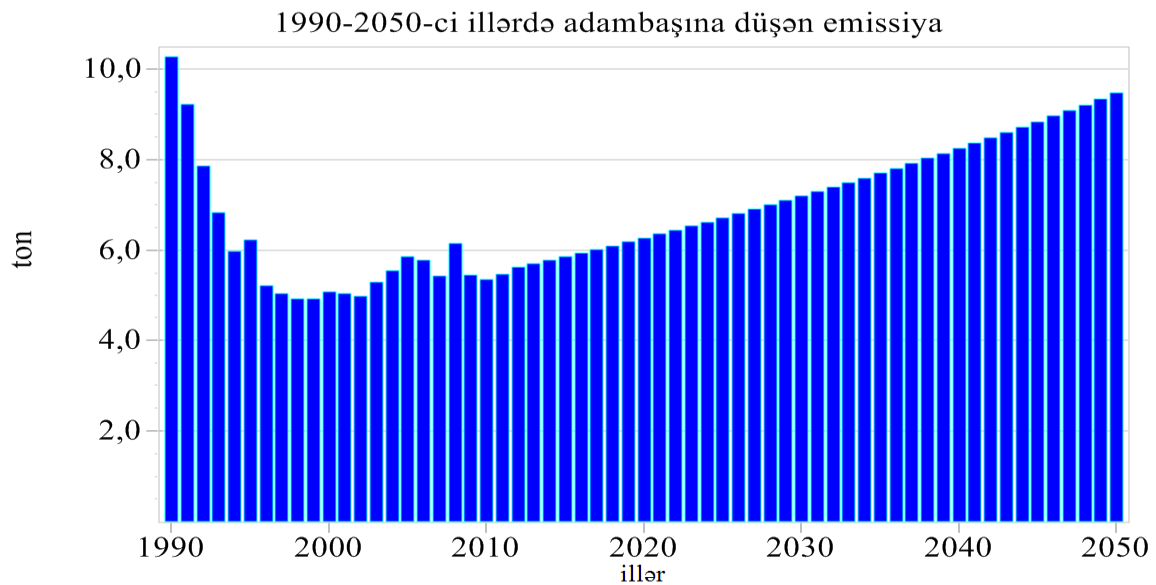


Azərbaycan Respublikasında son illər adambaşına düşən İEYQ emissiyalarında azalma tendensiyası müşahidə edilməkdədir. Belə ki, baza ili olan 1990-cı ildə adambaşına düşən istilik effekti yaradan qaz emissiyaları 10.4 ton CO<sub>2</sub> ekvivalenti olduğu halda 2010-cu ildə bu göstərici 5.4 ton CO<sub>2</sub> ekvivalenti olmuşdur.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, ölkə üzrə karbon intensivliyi də 1990-2010-cu illər ərzində aşağı düşmüşdür. Bu da öz növbəsində, ölkənin 2020-ci ilə kimi inkişaf prioritetlərini müəyyən edən “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış inkişaf konsepsiyası”nın uğurla yerinə yetirilməsinin əyani

göstəricisidir. Belə ki, Azərbaycan Respublikasında orta hesabla bir vahid ÜDM istehsalı üçün istifadə edilən enerjinin və emissiya olunan karbon dioksidin miqdarı minilliyin inkişaf məqsədlərinin reallaşdırılması baxımından əhəmiyyətlidir.

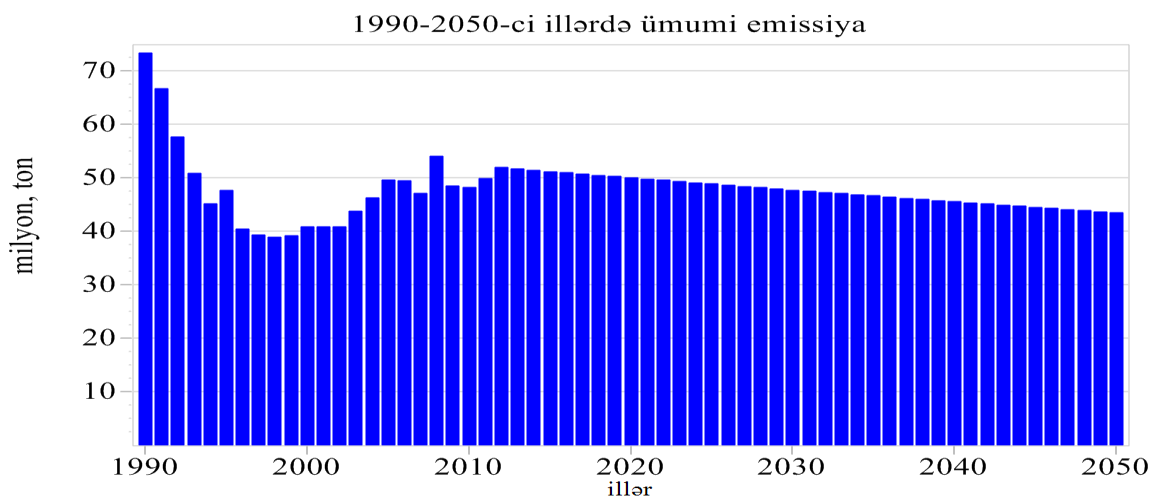
**Diagram 39: 1990-2050-ci illərdə BAU ssenarisi əsasında adambaşına düşən İEYQ-ın ümumi emissiyası**



#### Referens ssenari

Referens ssenaridə hədəf kimi baza ilinin (73,3 milyon ton) 35%-i, yəni 25,665 milyon ton çıxılaraq 2030-cu ilin ümumi tullantının miqdarındahədəf kimi 47,6 milyon ton götürülmüşdür. Növbəti illərdə dəyişmə tendensiyası iqtisadiyyatın inkişaf tempini və iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması tədbirlərini müəyyən edən Strateji Yol xəritələrində müəyyən edilmiş hədəf və tədbirləri uyğun verilmişdir.

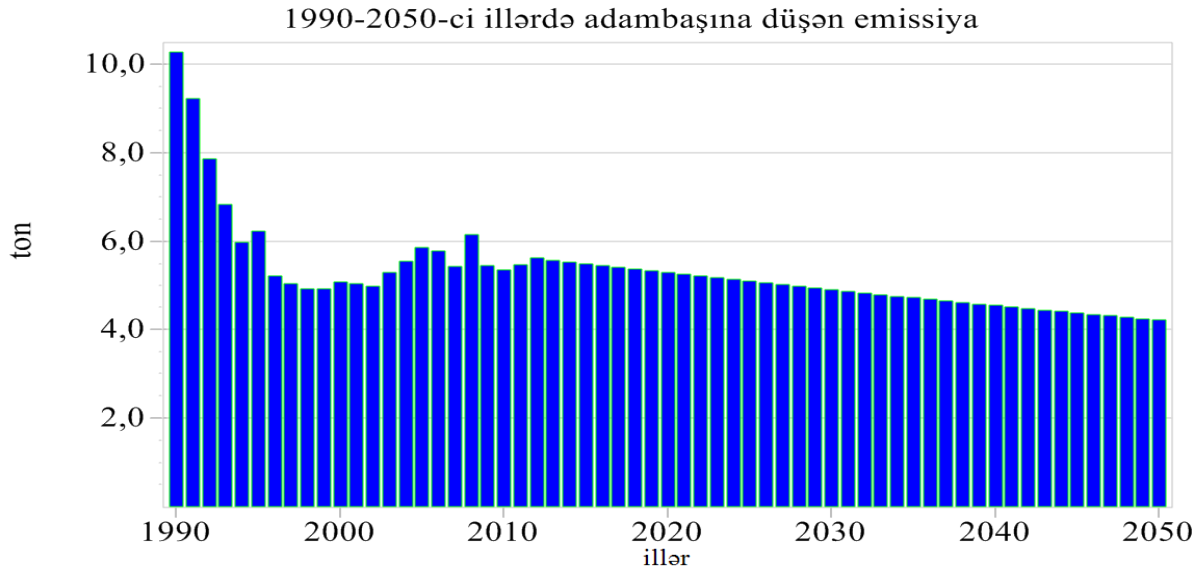
**Diagram 40: 1990-2050-ci illərdə referens ssenarisi əsasında İEYQ-ın ümumi emissiyası**



2030-cu ildə baza ilinə nəzərən azalmanı nəzərə alsaq, onda hədəf ili üçün adambaşına düşən İEYQ-ın miqdarı 4,87 ton alınır. Bu isə dünya üçün adambaşına düşən orta qiymətə nisbətən

uyğundur ( 4,43 ton). 2050-ci ildə isə adambaşına düşən İEYQ-ın miqdarı 4,2 ton olacağı hesablanmışdır.

**Diagram 41: 1990-2050-ci illərdə Referens ssenarisi əsasında hesablanmış adambaşına düşən İEYQ-ın ümumi emissiyası**



#### IV. Maliyyə, texnologiya və bacarıqlar üzrə ehtiyaclarının qiymətləndirilməsi

Azərbaycan Respublikası üçün Paris Razılaşması üzrə götürülmüş öhdəliklərin icra edilməsi kontekstində iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması ilə əlaqədar texnologiyalara olan tələbatlarının müəyyən edilməsi, texnologiyaların əldə edilməsi və tətbiqi, eləcə də və bununla əlaqədar maliyyə və bacarıqların artırılması xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

İqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması texnologiyalarına iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarını əhatə edən istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının azaldılması texnologiyaları, misal üçün yaşayış və kommersiya sahələrində istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının azaldılması üzrə enerji səmərəli texnologiyalar, o cümlədən bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə üzrə texnologiyalar, su və torpaq, meşə və digər təbii resurslarının səmərəli istifadə və sairə kimi texnologiyalar daxildir. Bu istiqamətdə tədbirlərinin müəyyən edilməsi zamanı ən mühüm amillərdən biri tədbirlərinin həyata keçirilməsi üçün mövcud texnologiyalar, əlavə texnologiyaya ehtiyac, bunun üçün zəruri olan maliyyə vəsaitinin həcmi, maliyyənin mənbəyi (daxili və ya xarici mənbə), eləcə də həmin tədbirlərinin icrası üçün zəruri bilik və bacarıqlar, yeni bacarıqlara ehtiyac və bunun üçün hansı həcmdə kənar dəstəyə ehtiyac olmasının qiymətləndirilməsidir.

Hazırkı hesabatın iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması tədbirləri ilə bağlı olan bölməsində də ətraflı şəkildə qeyd edildiyi kimi, Milli İqtisadiyyatın Əsas İstiqamətləri üzrə qəbul edilmiş Strateji Yol xəritələri hər bir sektor üzrə orta və uzun müddətli hədəfləri və bu hədəflərə nail olmaq üçün tədbirləri müəyyən etmişdir. Bu tədbirlərin arasında az karbonlu davamlı inkişafı təmin edəcək tədbirlər də vardır ki, bu kimi tədbirlərin icrası zamanı ən müasir texnologiyaların tətbiqi nəzərdə tutulur.

Ölkə iqtisadiyyatının əsas sektoru sayılan neft-qaz sektorunda növbəti illərdə Heydər Əliyev adına Bakı Neft Emalı zavodunda yenidənqurma və modernizasiya işlərindən sonra “Avro-5” standartına cavab verəcək yüksək keyfiyyətli mühərrik yanacaqlarının, dizel və benzin məhsullarının alınması üçün daha müasir və səmərəli qurğular istifadəyə veriləcək. Modernizasiya işləri 2021-ci ilədək davam edəcək və bu məqsədlə zavodda 14 yeni qurğunun inşası planlaşdırılmışdır. Birinci mərhələ üzrə 2018-ci ildə yeni Bitum qurğusu və müvafiq ümumi zavod təsərrüfatı qurğularının, eləcə də yeni maye-qaz doldurma məntəqəsinin tikilib istismara verilməsi, ikinci mərhələdə 2020-ci ilin sonunadək “Avro-5” keyfiyyət standartına cavab verən dizel yanacağının alınması üçün yeni qurğuların inşası və müvafiq yenidənqurma işlərinin icrası, son mərhələdə isə 2021-ci ilin əvvəlində “Avro-5” keyfiyyət standartına cavab verən Aİ-92/95/98 benzin məhsullarının istehsalı üçün müvafiq yeni qurğuların inşası və rekonstruksiya işləri aparılacaqdır. Bunun nəticəsində zavodun illik emal gücü indiki 6 mln. tondan 7,5 mln. tona qədər çatdırılacaq, istehsal olunan benzinin və dizel yanacağının keyfiyyət göstəriciləri “Avro-5” standartına cavab verəcək.

Elektroenergetika sektorunda yeni generasiya güclərinin yaradılması və köhnə enerji bloklarının xarakteristikalarının yaxşılaşdırılması hesabına, istilik elektrik stansiyalarında 1 kVt.s elektrik enerjisinin istehsalına sərf olunan şərti yanacağın miqdarının 260 qr/kVt.s-a çatdırılması hədəflənmişdir ki, bu da stansiyalarda daha müasir texnologiyaların tətbiq edilməsi zərurəti yaradır. Bununla yanaşı istehsal olunan elektrik enerjisinin müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməklə, istehlakçılara itkisiz çatdırılması və səmərəli şəkildə



paylanması məqsədilə “Ağıllı şəbəkə”lərin (Smart Grid) yaradılması nəzərdə tutulur. Ötürücü və paylayıcı şəbəkələr üzrə vahid məlumat bankının yaradılması, yeni çəkilən və ya yenidən qurulacaq xətlərdə iqlim xəritəsinə uyğun avadanlıqların seçilməsi məqsədilə “Azərişiq” ASC elektron xəritə üzərində Şəbəkənin Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sisteminin (ŞAİS) yaradılmasını planlaşdırılır.

Alternativ və bərpa olunan enerji sahəsində gələcək illərdə son istehlakçıların özünü təmin etmə məqsədilə mikroelektrik enerjisi istehsalını təşviq etmək üçün tikililərin damında quraşdırılan fotoelektrik enerji qurğuları tətbiq ediləcəkdir ki, artıq bu texnologiyanın ölkədə yerli istehsalı təşkil olunmuşdur. Növbəti illərdə ölkənin potensial kiçik çayları üzərində elektrik stansiyasının tikintisi zamanı ən müasir texnologiyaların tətbiqi nəzərdə tutulmaqdadır.

Enerji səmərəliliyi ilə bağlı kommunal sektorda səmərəli LED lampalarından istifadə edilməsinin təşviqi çərçivəsində Sumqayıt Texnologiya Parkında yerləşən müəssisələrdə LED lampaların istehsalı təşkil ediləcəkdir.

Nəqliyyat sektorunda sərnişindaşımaların yerinə yetirilməsi zamanı texniki və ekoloji baxımdan təhlükəsizliyin təmin olunması məqsədilə ictimai nəqliyyatda sıxılmış təbii qaz (CNG) yanacağı ilə işləyən nəqliyyat vasitələrinin tətbiqi gələcək illərdə də davam etdiriləcəkdir.

Sənaye sektoru üzrə sənayenin modernləşdirilməsi və qeyri-neft sənayesinin şaxələndirilməsi məqsədi ilə bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsi, yeni prioritet istehsal sahələrinin, sənaye parklarının yaradılması, regionlarda sənaye potensialının gücləndirilməsi, sənayenin innovasiyalar və müasir texnologiyalar əsasında inkişafını təmin edəcək imkanların tətbiq edilməsi gələcək illərdə davam etdiriləcəkdir.

Tullantı sektoru üzrə ölkədə 2036-cı ilə qədər şəhər ərazilərində tullantıların 100% həcmində, kənd ərazilərində isə 90% həcmində tam toplanması hədəfinə nail olunması üçün müasir texnologiyalar əsasında regional tullantı idarə olunma mərkəzləri yaradılacaqdır.

Kənd Təsərrüfatı sektorunda müasir aqroparkların salınması təşəbbüsü resurslardan düzgün istifadəyə zəmin yaratmaqla müasir texnika, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının səmərəli tətbiqi, məsrəflərin minimuma endirilməsi, ətraf mühitin qorunması, su və torpaq resurslarından səmərəli istifadə kimi imkanlar yaradacaqdır. Sözügedən aqroparklarda metan qazının yığılaraq istifadə edilməsi üçün ən müasir texnologiyaların tətbiq edilməsi nəzərdə tutulur.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikası BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına qoşulduqdan sonra konvensiyadan irəli gələn öhdəliklərin yerinə yetirilməsi istiqamətində son illərdə milli səviyyədə bir sıra tədbirlər həyata keçirilmiş və böyük nailiyyətlər əldə edilmişdir. İqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması istiqamətində görülmüş tədbirlərin əksər hissəsi dövlətin öz maliyyə vəsaitləri hesabına edilmişdir. Lakin, hazırkı iqtisadi mühit və yeni çağırışlar fonunda iqlim dəyişmələri ilə bağlı mövcud maliyyə mexanizmindən faydalanaraq tədbirlərin icrası və ən müasir texnologiyaların tətbiqi üçün tələb olunan milyardlarla dollar vəsaitin müəyyən bir hissəsinin kənar fondlardan qarşılınması mütləqdir. Bu istiqamətdə gələcək illərdə Qlobal Ekoloji Fond, Yaşıl İqlim Fondu, Adaptasiya Fondu və digər maliyyə fondları ilə əməkdaşlıq gücləndiriləcək və kənar maliyyə resurslarından istifadə prioritet kimi nəzərdə tutulacaqdır.

BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyası çərçivəsində mövcud mexanizmlərin sürətlə dəyişdiyi və daha mütərəqqi tədbir, metod və yanaşmaların yaranması baxımından hələ də bir sıra yeni tədbirlərin həyata keçirilməsi çox vacibdir və bunun üçün aşağıdakı sahələrdə mövcud vərdiş və bacarıqların artırılmasına və yenilənməsinə böyük ehtiyac vardır:

- İqlim dəyişmələri üzrə qanunvericilik və siyasət sahəsində daha səmərəli beynəlxalq təcrübələrin öyrənilməsi və ölkənin spesifik xüsusiyyətlərinə uyğun inkişaf etdirilməsi;
- Monitoring, Hesabatlılıq və Verifikasiya üzrəyerli (ölkədaxili) sistemin yaradılması və bu sahədə gələcək fəaliyyətlərin qiymətləndirilməsi;
- Milli və yerli səviyyədə və eləcə də müvafiq sektorlar üzrə aşağı karbonlu davamlı inkişaf strategiyalarının hazırlanması;
- Baş verə biləcək itkilərin minimuma endirilməsi üçün iqlim dəyişmələri üzrə əvvəlcədən xəbərdarlıq sisteminin yaradılması;
- İEYQ tullantılarının azaldılması üzrə milli səviyyədə qəbul edilmiş milli və sektoral fəaliyyət planların (NAMA) hazırlanması, donorların cəlb edilməsi və konvensiyanın müxtəlif mexanizmlərindən istifadə edərək həyata keçirilməsi;
- İDDEQ 2006 metodikasının tətbiq edilməsi (sektoral səviyyədə);
- Yerli icmaların, özəl sektorun, bələdiyyələrin və digər yerli səlahiyyətli orqanların iqlim dəyişmələri sahəsində bacarıqlarının və məlumatlılığının daha da artırılması.

Nəzərdə tutulan iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması tədbirlərinin həyata keçirilməsi zamanı zəruri olan bilik və bacarıqlar çox mühüm amil kimi ortaya çıxmaqdadır. Belə ki, nəzərdə tutulan tədbirlərin icrasına məsul qurumların mütəxəssis heyəti tətbiq edilən yeni texnologiyalar barəsində zəruri bilik və bacarıqlara malik olmalıdırlar.

Ölkədə iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması istiqamətində həyata keçirilən fəaliyyətlərin daha səmərəli əlaqələndirilməsi üçün iqlim dəyişmələri konvensiyası üzrə ölkənin əlaqələndirici qurumu kimi Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, eləcə də Nazirliyin nəzdində olan İqlim Dəyişmələri və Ozon Mərkəzinin bu sahə üzrə çalışan mütəxəssislərinin bilik və bacarıqlarının artırılmasına ehtiyac vardır. Bu çərçivədə Nazirliyin Meşə Departamentinin işçilərinin də iqlim dəyişmələri ilə bağlı bilik və bacarıqları artırılması nəzərdə tutulur.

İqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində enerjiden səmərəli istifadə olunması və vahid məhsula sərf olunan enerjinin azaldılması ilə əlaqədar energetika sektorunda çalışan mütəxəssislərin bilik və bacarıqları inkişaf etdirilməsi vacib məsələlərdəndir. Ümumilikdə isə ölkədə enerjiden səmərəli istifadə və enerjiyə qənaət olunmasının yaxşılaşdırılması məqsədi ilə fərdi tələbatçıların, bələdiyyə və yerli qurumların bu barədə bilik və bacarıqlarını artırılması üçün onların məlumatlandırılmasına şərait yaradan tədbirlərin (dəyirmi masalar, treninq-seminarlar və s.) həyata keçirilməsi lazımdır.

Bundan əlavə kənd təsərrüfatı ilə məşğul olan əhali arasında, kəndli-fermer təsərrüfatlarının nümayəndələri arasında bioenerji mənbələri, bioqaz qurguları və bu qurğularda alınan peyinin məhsuldarlığa təsiri haqqında maarifləndirmə işlərinin aparılmasına da kəskin ehtiyac vardır.

Əlavə olaraq qeyd etmək lazımdır ki, ölkədə iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması tədbirlərinin həyata keçirilməsi üçün zəruri texnologiyaların öyrənilməsinə ölkədə mövcud elmi-tədqiqat institutları fəal şəkildə cəlb olunmalıdır. Bunun üçün isə onların mövcud maddi-texniki bazası gücləndirilməli və bu sahədə çalışan mütəxəssislərin bilik və bacarıqları artırılmalıdır.

## V. Yerli Ölçmə, Hesabatvermə və Verifikasiya (MRV): mövcud vəziyyət və gələcək fəaliyyətlərin qiymətləndirilməsi

### 5.1. Ölçmə, Hesabatlılıq və Verifikasiya (MRV) sistemi ilə bağlı ümumi məlumat

2015-ci il dekabrın 12-də Parisdə dünya birliyinin əksər ölkələri qəbul edilmiş Paris Sazişi ilə iqlim dəyişmələrinin təsirinin yumşaldılması üzrə universal və razılaşdırılmış monitoring, hesabatlılıq və yoxlama (MRV) normaları müəyyən edilmişdir. Ümumi şəffaflıq sistemi artıq bütün ölkələrə tətbiq edilir. MRV - Paris Sazişi çərçivəsində təqdim edilən və ölkələrin iqlim dəyişmələrinin təsirinin yumşaldılması məqsədləri və qaydalarını təsvir edən Milli Səviyyədə Məqbul Yumşaldılma Tədbirləri (NAMA), eləcə də Ölkə Səviyyəsində Müəyyən Edilmiş Təhdidlərin (INDC) effektiv şəkildə həyata keçirilməsinin mərkəzi elementi hesab olunur. Monitoring - emissiya istiqamətlərinin təyin olunması, istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının azaldılması səylərinin hansı istiqamətə yönəldilməsinin müəyyən olunması, iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması ilə bağlı göstərilən dəstəyin izlənməsi, INDC çərçivəsində və ya digər şəkildə nəzərdə tutulan mitiqasiya tədbirlərinin effektiv olmasının qiymətləndirilməsi, alınan dəstəyin təsirinin dəyərləndirilməsi və istixana qazı emissiyalarının azaldılmasında əldə olunmuş irəliləyişə nəzarət etmək üçün zəruridir. Hesabatlılıq və yoxlama - şəffaflığın, effektiv idarəetmənin, hesabatlılığın və nəticələrin etibarlılığının təmin edilməsi, eləcə də resursların səmərəli istifadə olunmasına inam yaradılması baxımından vacibdir.

#### 5.1.1. MRV və onun əhəmiyyəti

MRV istilik effekti yaradan qazlar emissiyaları, bu emissiyaların azaldılması tədbirləri və iqlim dəyişmələrinin təsirinin yumşaldılmasına dəstəyin izlənməsi üzrə bilik idarəetmə sistemi hesab oluna bilər.

Beynəlxalq iqlim danışıqları çərçivəsində verilən son qərarlar belə biliklərin izlənməsi üçün monitoring, hesabatlılıq və yoxlama məlumatlarının ümumi formalarına ehtiyac olması ilə bağlı artan global konsensusu nümayiş etdirir.

MRV – Ölçmə, Hesabatlılıq və Verifikasiya mənasını verir. Bu geniş konsepsiya iqlim dəyişmələrinə qarşı mübarizədə etibarlılığın təminatı üzrə bir sıra fəaliyyətləri aydınlaşdırır:

- standartlaşdırılmış **ölçmə və hesablama** metodologiyaları və alətlərindən istifadə edərək məsələn, karbon qazı (CO<sub>2</sub>) və digər istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının **hesablanması**;
- standartlaşdırılmış anlayışlar, vahidlər və effektivlik göstəricilərindən istifadə edərək daxili və xarici maraqlı tərəflərə **məlumat verilməsi**;
- verilən məlumatların keyfiyyəti və etibarlılığının təmin edilməsi məqsədi ilə məlumatı verən təşkilat tərəfindən metodologiyaların düzgün tətbiq olunmasının **yoxlanılması**

MRV iqlim dəyişmələri ilə bağlı məlumatların daha çox şəffaflığı, dəqiqliyi və müqayisə edilə bilməsinin əsas elementləridir və MRV-nin konseptual çərçivəsi istilik effekti yaradan qazlar emissiyaları, bu emissiyaların azaldılması tədbirləri və iqlim dəyişmələrinin təsirinin yumşaldılmasına dəstəyin izlənməsi üzrə idarəetmə sistemi hesab oluna bilər.

### 5.1.2. MRV-nin növləri

- **Emissiyalar üzrə MRV**—emissiyalar üzrə MRV ölçülə bilən emissiya məlumatlarının milli, regional, sektoral və ya müəssisələr səviyyəsində ölçülməsi, hesabat verilməsi və yoxlanması konsepsiyasıdır;
- **NAMA-lar üzrə MRV** – NAMA-lar üzrə MRV anlayışı iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması prinsipləri və tədbirlərinin təsirlərinin ölçülməsi, hesabat verilməsi və yoxlanılmasından ibarətdir;
- **Alınan maliyyə dəstəyi üzrə MRV**— dəstək üzrə MRV konsepsiyası dəstəyin növündən (maliyyə axınları, elmi-texniki mübadilə, bacarıqların artırılması və onların təsirləri) asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənə bilər.

### 5.1.3. Effektiv MRV sisteminin faydaları

Yerli MRV sisteminin yaradılması aşağıdakılara kömək edəcək:

- istilik effekti yaradan qazlarla bağlı məlumatların keyfiyyətinin artırılması;
- milli prioritetlər (o cümlədən NAMA-lar), eləcə də problemlər və imkanların müəyyən olunması;
- strateji planlaşdırma, prioritetləşdirmə və strateji ardıcılığın mükəmməlləşdirilməsi, MRV sistemlərinin davamlı şəkildə təkmilləşdirilməsinin təmin edilməsi və istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının azaldılması tədbirlərinin həyata keçirilməsi;
- NAMA-ların uçotu, effektivliyinin gedişatının (məs. emissiyaların azaldılması və məqsədlərin əldə olunmasının gedişatı) izlənməsi;
- iqlim maliyyələşdirilməsinin əldə edilməsi və bazar mexanizmində (məs., emissiya ticarəti sistemi) iştirak etmək üçün vacib hesab olunan məlumatların keyfiyyətinin təmin edilməsi;
- emissiyanın azaldılması və iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması tədbirlərinin təsirlərinin donorlara nümayiş etdirilməsi.

### *Etibarlı MRV nəyə görə vacibdir?*

- bu, emissiya kvotası bazarı, vergiqoyma sxemi və ya karbon alətinin yaradılmasının ilkin şərtidir;
- istilik effekti yaradan qazlar emissiyalarının monitorinqi, hesabatının verilməsi və yoxlanılması etibarlılıqda əsas rol oynayır;
- emissiya kvotası bazarında etimad yaradır və onu qoruyub saxlayır;
- şəffaf məlumatlar yaradır, fırıldaqçılıq və ya aldatmanın qarşısını alır;
- şirkətlərin emissiya vəziyyəti üzrə tənzimləyiciyə etibarlı məlumatlar verir;
- *“istilik effekti yaradan qazlar emissiyaları baxımından hansı durumda olduğumuz”* barədə şirkətlərə məlumat verir;
- müxtəlif sxemlərə (həm beynəlxalq, həm də yerli) çıxışın ilkin şərtidir.

## 5.2. Azərbaycanda MRV-nin mövcud vəziyyəti

Azərbaycan Respublikası Paris Sazişini 22 aprel 2016-cı il tarixində imzalamış, 28 oktyabr 2016-cı tarixində ratifikasiya etmişdir. Bununla əlaqədar təqdim edilən INDC çərçivəsində üzərinə götürdüyü öhdəlikləri yerinə yetirməli və atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin mənbələrinə nəzarət etməlidir. Həmçinin, emissiyaların əhəmiyyətli dərəcədə azaldılması üçün müvafiq tədbirlərin müəyyən edilərək həyata keçirilməsi də zəruridir. Qeyd edilən məsələlər üzrə dəstək göstərilməsi, emissiyaların azaldılmasının təsdiq edilməsi və strateji tədbirlərin effektivliyinin yoxlanılıb təsdiq edilməsi üçün Azərbaycanda yerli MRV sisteminin işlənilib hazırlanması ilə bağlı çox mühüm tələb vardır. Burada məqsəd həm milli inkişafa dəstək göstərmək, həm də Paris Sazişinə əməl olunmasını təmin etməkdən ibarətdir.

Azərbaycan Respublikası, Tərəflərin 2015-ci ildə Parisdə keçirilən 21-ci Konfransında iqlim dəyişmələri üzrə bütün Tərəflərə tətbiq ediləcək yeni Qlobal Sazişin qəbuluna dəstək göstərmək üçün INDC sənədini BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına təqdim etmişdir.

INDC sənədində Azərbaycan Respublikası öz niyyətini aşağıdakı kimi ifadə edir: “Azərbaycan Respublikası qlobal iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması təşəbbüslərinə töhfəsi olaraq baza ili ilə (1990-ci il) müqayisədə 2030-cu ilə istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının 35% azalma səviyyəsində saxlanmasını (25.666 gigaqram karbon qazı ekvivalenti (torpaqlardan istifadə, torpaqlardan istifadənin dəyişdirilməsi və meşəçilik istisna olmaqla) və 24.374 gigaqram karbon qazı ekvivalenti (torpaqlardan istifadə, torpaqlardan istifadənin dəyişdirilməsi və meşəçilik daxil olmaqla)) hədəf kimi götürüb”.

INDC sənədində həmçinin MRV sektorları və istilik effekti yaradan qaz emissiyalarının azaldılması məqsədilə nəzərdə tutulan iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması tədbirləri qeyd olunmuşdur. Bir faktı qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikası inkişaf etməkdə olan ölkədir və göstərilən səylər ölkə iqtisadiyyatına əlavə maliyyə yükü qoyacaq və onun dəstəyə ehtiyacı olacaqdır. İEYQ emissiyalarının azaldılmasına dəstək göstərilməsi üçün mövcud olan qlobal/regional sövqedici motivlər ölkədə funksional MRV sistemi fəaliyyət göstərməyə başladığında daha əlçatan olacaq və iqlim dəyişmələri təsirlərinin yumşaldılması tədbirləri və bu tədbirlərin nəticəsində əldə olunan emissiya azalmaları üçün etibarlılığı təmin edəcəkdir.

### 5.2.1. Emissiyalarla bağlı hesabatlılıq

Azərbaycan Respublikasında atmosfərə atılan çirkləndirici maddələrin monitorinqi və bununla bağlı hesabatlılıq sistemi, eləcə də havanın çirklənməsinin məhdudlaşdırılması üzrə konkret tələblərin qoyulduğu inzibati struktur mövcuddur. Lakin hələ də bu struktur və onun icrasının təkmilləşdirilməsinə ehtiyac vardır və burada diqqət mərkəzində istilik effekti yaradan qazlar olmamışdır. Emissiyalar, o cümlədən istilik effekti yaradan qazların monitorinqi və bununla bağlı hesabat verilməsi müvafiq müəssisələrin özləri tərəfindən hər il həyata keçirilir. Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Ətraf Mühitin Mühafizəsi Departamenti, eləcə də regional idarələri nazirliyin adından bu müəssisələrin təqdim etdiyi məlumatları təhlil edir və yoxlayır. Həmin müəssisələr bununla bağlı Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinə illik hesabatlar təqdim edirlər.



**Cədvəl 26. Atmosferə atılan çirkləndirici maddələrlə bağlı müəssisələr tərəfindən tərtib edilən 2-TG (hava) nömrəli statistika hesabatı formasının atmosferə atılmış İEYQ bölməsi**

Sətrin kodu	Çirkləndirici maddələr	Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələr (ton)	
		hesabat ilində	əvvəlki ildə
A	B	1	2
201	Karbon qazı (CO <sub>2</sub> )		
202	Azot bir oksid (N <sub>2</sub> O)		
203	Metan (CH <sub>4</sub> )		
204	Hidroflüorkarbonlar (HFK)		
205	Kükürd altı-flüorid (SF <sub>6</sub> )		
206	Perflüorkarbonlar (PFK)		

### 5.2.2. MRV sisteminin pilot tətbiqi

ARDNŞ şirkət səviyyəsində monitoring, hesabatlılıq və yoxlama sistemi qurmuş və bu sistemi təkmilləşdirmək üçün müvafiq tədbirlər həyata keçirmişdir. Şirkətin mövcud MRV sistemi 3 mərhələdən ibarətdir:

- ARDNŞ-nin struktur bölmələri atmosfer havasına atılan emissiyalar barədə hesabatlar hazırlayır;
- ARDNŞ-nin Ekologiya İdarəsi həmin struktur bölmələrdə monitoring aparır və bununla bağlı monitoring hesabatı hazırlayır;
- Bundan sonra ARDNŞ tərəfindən müqavilə ilə cəlb edilən qiymətləndirmə orqanı müstəqil monitoring aparır və yekun hesabat hazırlayıb təqdim edir ki, bu hesabat da şirkətin davamlı inkişaf haqqında hesabatının tərkib hissəsinə çevrilir.

### 5.2.3. Hüquqi çərçivə və iqtisadi alətlər

Azərbaycan Respublikasında "çirkləndirici ödəyir" prinsipi tətbiq edilir. Geniş yayılmış bu praktikada insan sağlamlığına və ya ətraf mühitə dəyən zərərin qarşısını almaq üçün çirklənməyə səbəb olanların bu xərcləri qarşılamaı nəzərdə tutulur.

"Çirkləndirici ödəyir" prinsipinin iqtisadi mexanizmini tənzimləyən əsas sənəd Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1992-ci il 3 mart tarixli, 122 sayılı Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Təbii ehtiyatlara görə ödəmələrin, çirkləndirici maddələrin təbii mühitə atılmasına görə ödəmələrin tətbiqi və həmin ödənişlərdən əmələ gələn vəsaitdən istifadə haqqında Qaydalar"dır (Qərara son dəyişiklik 2008-ci ildə edilmişdir). Bu qərarla təbii ehtiyatlara görə ödəmələr, çirkləndirici maddələrin təbii mühitə atılmasına görə ödənişlərin alınması və həmin ödənişlərdən əmələ gələn vəsaitdən istifadə qaydaları müəyyən edilmişdir. Bu qaydalar 88 fərqli çirkləndirici maddəyə tətbiq olunmuşdur. Əsas istixana qazları bu çirkləndiricilərin siyahısına daxil edilməsə də, bəzi prekursor qazlar məs., dəm qazı və azot oksidi siyahıda öz əksini tapmışdır.

Ödənişlərin miqdarı çox az olduğundan, bir çox müəssisələr emissiyaların azaldılması tədbirlərində maraqlı deyil. Məsələn, normal şərtlərdə kükürd anhidridin 1 tonu üçün ödəniş 0.26 manatdan 1.32 manata qədərdir (müəssisənin yerləşdiyi ərazidən asılı olaraq). Əgər emissiya qəza

səbəbindən baş vermişsə və ya icazə verilən emissiya səviyyəsindən çox olmuşdursa, o zaman ödəniş 10 dəfə çox olacaqdır (məsələn, əgər emissiya kükürd anhidridi ilə bağlıdırsa, ödəniş 2.6 manatdan 13.2 manata qədər olacaqdır).

“Atmosfer havasının mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən, atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin (karbon qazı zərərli maddə kimi nəzərdə tutulmayıb) stasionar mənbələrinə malik olan hər bir müəssisə Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Dövlət Ekspertiza İdarəsindən atmosfer havasına zərərli maddələrin atılması üçün xüsusi icazə almalıdır. Müəssisələr üçün bu xüsusi icazə sənədi ton/il və ya qram/saniyə ilə ölçülən atılma hədlərini müəyyən edir. Atmosfer havasına zərərli maddələrin atılması üçün xüsusi icazənin qüvvədə olma müddəti 3 ildir. Bu icazə üçün ödəniş məbləğinin 4 növü müəyyən edilmişdir: 99 manat, 189 manat, 297 manat və 396 manat. Bu ödəniş məbləği zərərli maddələrin miqdarından və müəssisənin istehsal xarakterindən asılı olaraq dəyişir.

Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin ətraf mühitin çirkləndirilməsi üzrə əsas nəzarət orqanı Ətraf Mühitin Mühafizəsi Departamentidir. Ətraf Mühitin Mühafizəsi Departamenti Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin müvafiq əmri ilə 2001-ci ildə yaradılmışdır. Departament Azərbaycan Respublikasının ərazisində və Xəzər dənizinin Azərbaycan Respublikasına mənsub olan akvatoriyasında Azərbaycanın və xarici dövlətlərin müəssisələrində ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinin icrasına nəzarəti həyata keçirən səlahiyyətli orqandır.

“Sahibkarlıq sahəsində aparılan yoxlamaların dayandırılması haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən, ətraf mühit sahəsində aparılan yoxlamalar da daxil olmaqla, bütün yoxlamalar 2015-ci ildən 2021-ci ilə qədər dayandırılmışdır. Bu qanun sahibkarlığın inkişafına təkan vermək məqsədi ilə qəbul edilmişdir. Lakin təcrübədə sözügedən olduqca humanist qanun bəzi məsuliyyəti dərk etməyən qurumları ətraf mühitin mühafizəsi qanunvericiliyinə əməl etməməyə “sövq” edir ki, bu da daha çox xərclərin çəkilməsi ilə yanaşı, daha böyük problemlərə səbəb ola bilər.

Azərbaycan Respublikasının müvafiq qanunvericiliyinə uyğun olaraq, atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin stasionar mənbələrinə malik olan hər bir müəssisə hər ilin 25 yanvar tarixinə qədər rayon statistika idarəsinə atmosfer havasının mühafizəsi haqqında rəsmi statistik hesabat verir (Ətraf Mühitin Mühafizəsi Departamenti və onun regional idarələri tərəfindən razılaşdırıldıqdan sonra) və ya bu hesabatı elektron formada onlayn (real vaxt) rejimində təqdim edir. Hesabatın ikinci bölməsi istilik effekti yaradan qazlarla bağlıdır.

Atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin, o cümlədən istixana qazlarının monitorinqi və hesabatı müəssisələrin özləri tərəfindən hər il həyata keçirilir. Adətən monitorinqdə faktiki ölçmə həyata keçirilmir. Ətraf Mühitin Mühafizəsi Departamenti və onun regional idarələri Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin adından bu müəssisələrin təqdim etdiyi məlumatları təhlil edir və yoxlayır. Hesabatlılıq hissəsinə gəldikdə, müəssisələr bununla bağlı məlumatları Dövlət Statistika Komitəsinə hər il təqdim edir.

Azərbaycan Respublikasının İnzibati Xətlər Məcəlləsinin 239-cu maddəsinə əsasən, ətraf mühitin müəssisə (istehsalat) monitorinqinin, yaxud ekoloji cəhətdən təhlükə törədə bilən təsərrüfat fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin uçotunun və hesabatının aparılmamasına görə vəzifəli şəxslərə

iki min beş yüz manatdan üç min beş yüz manatadək məbləğdə, hüquqi şəxslərə isə səkkiz min beş yüz manatdan on min manatadək məbləğdə cərimə tətbiq edilir.

#### 5.2.4. MRV: mövcud boşluqlar və imkanlar

Azərbaycan Respublikası qlobal iqlim dəyişmələrinə təsirlərin yumşaldılması təşəbbüslərinə öz töhfələrini verməklə yanaşı, inkişaf etməkdə olan ölkə olaraq, iqlim dəyişmələrinə qarşı qlobal cavab tədbirlərinə öz töhfəsini artırmaq məqsədilə müxtəlif maliyyə mexanizmlərində iştirak etməkdə də maraqlıdır.

Azərbaycan Respublikasında milli səviyyədə iqlim dəyişmələrinin təsirinin azaldılması tədbirlərinə beynəlxalq etimadı təmin etmək üçün ölkədə düzgün və etibarlı MRV sisteminin qurulmasının vacibliyi tam şəkildə dərk edilir. Ölkədə effektiv və milli səviyyədə məqbul MRV sisteminin qurulması üçün müvafiq institusional qurumları, habelə lazımi kadrları, sistemləri və prosesləri əhatə edən möhkəm institusional çərçivə işlənib hazırlanmalıdır.

Bir çox digər ölkələr kimi, Azərbaycan Respublikasının da nisbətən yeni beynəlxalq MRV sistemləri üzrə təcrübəsi azdır və buna görə də ölkədə bu sahə ilə bağlı aradan qaldırılmalı olan bəzi boşluqlar və maneələr vardır. Bununla bağlı məlumatlılığın artırılması üçün irimiqyaslı tədbirlərin həyata keçirilməsi tələb olunur. Müəssisə və obyektlərdə təlimlərin keçirilməsi və istifadəçilər üçün rahat olan təlimat kitabçalarının təmin edilməsi ilə sözügedən sahənin bütün səviyyələrdə başa düşülməsi üçün ilk növbədə məhz məlumatlılığa diqqət yetirilməlidir. Özəl sektorun BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına inamının az olmasının səbəbi Təmiz İnkişaf Mexanizmi üzrə əvvəlki təcrübənin və səhvlərdən əldə olunmuş pessimist təcrübə, eləcə də NAMA, INDC və MRV ilə bağlı biliklərin məhdud olmasıdır.

Bundan əlavə, yaxşı məlumatlandırma bazası olduğu halda etibarlı MRV sisteminin biznes imkanları özəl sektor tərəfindən dəstəklənə bilər. Bütün bunlar yanaşma tərzini dəyişmək və iş imkanlarının vacibliyini aydınlaşdırmaq üçün çox böyük təlim səylərinin göstərilməsini tələb edəcək.

Aparılan təhlil zamanı MRV sisteminin işlənib hazırlanması üçün aşağıdakı əsas boşluqlar və maneələr müəyyən edilmişdir:

**Bacarıqlar üzrə potensialının çatışmazlığı** – texnologiyaların iqtisadi və ekoloji faydaları ilə bağlı məlumatlılıq səviyyəsi məhduddur ki, bu da yeni olan MRV sisteminin strukturlaşdırılması zamanı çətinliklər yaradacaq. Təmiz İnkişaf Mexanizmi, Milli Səviyyədə Məqbul Mitiqasiya Tədbirləri, INDC və Monitorinq, Hesabatlılıq və Yoxlama ilə bağlı təcrübə də azdır.

**Məlumatlandırmada boşluq** – yeni texnologiyalara bələd olmama maneə kimi özünü göstərəcək, belə ki, enerji istehlakı və s. sahələrdə ənənəvi üsullardan ictimai şəkildə qəbul edilmiş istifadəyə üstünlük veriləcək. Yəqin ki, maraqlı tərəflərin bir çoxu MRV sistemini sadəcə mərkəzi hakimiyyət orqanlarının nəzarət və maliyyə aləti kimi qiymətləndirəcək, sistemin potensial müsbət tərəflərinə isə əhəmiyyət verilməyəcəyi ehtimalı ola bilər.

**İqtisadi və maliyyə boşluğu** – MRV sisteminin tətbiqi üçün bir sıra maneələr vardır və onlar aşağıdakılardan ibarətdir: investisiya xərclərinin yüksək olması, investisiya qoyuluşu xərclərinin geri qaytarılması müddətinin uzun olması, maliyyə təşəbbüslərinin qeyri-adekvat olması və enerji

daşıyıcılarının tariflərinin aşağı olması. Ölkədə bu kimi maneələr mövcud olduğuna görə, xərcləri məhdud olan MRV sistemi qurmaq vacibdir, əks halda bu, prioritet olmayacaqdır.

**Texnoloji çatışmazlıq** - Azərbaycan Respublikasında yeni texnologiyalar, o cümlədən elmi-tədqiqat müəssisələri və təchizatçıların bilikləri məhduddur. Bu, yeni mütarəqqi MRV sisteminin strukturlaşdırılması və qurulması prosesində məhdudlaşdırıcı amil rolunu oynaya bilər.

### 5.3. Formalaşma mərhələsində olan MRV sisteminin tətbiqi planları

Azərbaycan Respublikasında növbəti illərdə formalaşma mərhələsində olan etibarlı MRV sisteminin tətbiqi planlaşdırılır. Azərbaycan qanunvericiliyinin Avropa İttifaqının (Aİ) qanunvericiliyinə uyğunlaşdırılması çərçivəsində Aİ emissiya ticarət sxemi üzrə ilkin mərhələsində olan milli MRV sisteminin əsası olması təklif olunur.

Aİ-yə üzv olmayan ölkələrin (məsələn, Türkiyə) formalaşma mərhələsində olan MRV qanunvericilikləri, eləcə də milli MRV sisteminə əsaslanacaq bazar mexanizmləri imkanları da nəzərə alınacaq, bu sahədəki təcrübə öyrəniləcəkdir.

Araşdırmalar göstərir ki, müəssisələr prioritetləşdirilsə ilkin olaraq daha iri olan 70-ə qədər müəssisənin MRV sistemi altında fəaliyyət göstərməsi nəzərdə tutulur. MRV sistemi altında fəaliyyət göstərməsi nəzərdə tutulan müəssisələrin MRV sektorları üzrə bölgüsü aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

**Cədvəl 27. MRV sistemi üzrə fəaliyyət göstərməsi planlaşdırılan müəssisələrin sayı**

FƏALİYYƏT NÖVÜ	ALT FƏALİYYƏT NÖVÜ	SAYI
<b>Yanacaqların yandırılması (istilik tutumu &gt;20 meqavatt)</b>	Elektrik stansiyası (təbii qaz əsaslı)	13
	Şəkər istehsalı	1
	Pivə istehsalı	1
	Təbii qaz boru kəmərinin kompressor stansiyaları	4
	Digər (bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodu)	1
<b>Mineral yağların emalı</b>	Mineral yağ emalı zavodu	1
<b>Metallurgiya sənayesi (istilik tutumu &gt;20 meqavatt)</b>	Dəmir/polad istehsalı (elektrik qövs sobası dəyirmanları, isti/soyuq yayma, əritmə və s.)	1
	Alüminium istehsalı	1
<b>Mədənçixarma sənayesi</b>	Sement klinkeri istehsalı	3
	Şüşə / şüşə lif istehsalı	7
	Keramika istehsalı	1
	Kərpic/kirəmit istehsalı	23
	Gips məhsulları istehsalı	6
<b>Kağız sənayesi</b>	Kağız və ya karton istehsalı	2
<b>Kimya sənayesi</b>	Neft-kimya və digər toplu kimyəvi maddələrin istehsalı	1
<b>Turşu istehsalı</b>	Nitrat turşusu istehsalı	1

### 5.3.1. Etibarlı MRV sisteminin prinsipləri

- **Tamliq:** MRV sistemini formalaşdırmaq üçün atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin bütün mənbələri və mənbə axınlarından hər bir emal və yanma emissiyasını əhatə etməlidir;
- **Daimilik:** Monitoring aparılan və hesabat verilən emissiyalar müəyyən müddətdən sonra eyni monitoring metodologiyaları və məlumatlardan istifadə etməklə müqayisə oluna bilən olmalıdır;
- **Şəffaflıq:** Monitoring məlumatları, o cümlədən fərziyyələr, istinadlar, fəaliyyətlə bağlı məlumatlar, emissiya, oksidləşmə və çevirmə əmsallarının əldə olunması, uçotunun aparılması, tərtibi, təhlili və sənədləşdirilməsi elə aparılmalıdır ki, yoxlayıcı və səlahiyyətli orqan tərəfindən emissiyaların müəyyənləşdirilməsinin bərpasına imkan versin;
- **Xərclərin səmərəliliyi:** Emissiyaların monitoringi və bununla bağlı hesabat verilməsi zamanı texniki cəhətdən mümkün olduqda və ya həqiqi dəyərindən yüksək xərclərin çəkilməsinə gətirib çıxarmasa, əldə edilə bilən ən yüksək dəqiqlik hədəfə alınmalıdır.

Lakin bu cür MRV sisteminin qurulması və idarə olunması üçün təcrübə və məlumat çatışmazlığı vardır. Azərbaycan Respublikasında MRV sisteminin işlənilib hazırlanması və tətbiqi üçün aşağıdakı çatışmazlıqlar müəyyən edilmişdir:

- müvafiq nazirliklərdə və Azərbaycan Akkreditasiya Mərkəzində institusional potensial çatışmazlığı;
- müəssisələrin operatorlarının təcrübə və bilik çatışmazlığı;
- yoxlama fəaliyyətlərini həyata keçirəcək işçilərin təcrübə və bilik çatışmazlığı;
- qanunvericilikdə olan müvafiq (o cümlədən akkreditasiya standartları ilə bağlı) boşluqlar;
- şablonlar, normalar və nümunələrin çatışmazlığı.

Yuxarıda göstərilən məlumatlara əsasən, milli potensialın artırılması, qanunvericiliyin müvafiq proqramlar və Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilən digər donor fəaliyyətləri ilə əlaqəli şəkildə işlənilib hazırlanması və həyata keçirilməsi üçün aşağıdakı addımlar müəyyənləşdirilmişdir:

#### **1-ci addım: Maraqlı tərəflərin müəyyənləşdirilməsi və hazırlıq səviyyəsinin müəyyən olunması ilə bağlı sorğu**

Maraqlı tərəflər, o cümlədən MRV sistemi üzrə atmosfer havasına istixana qazlarının atılması ilə bağlı məlumat verəcək müəssisələrin siyahısını müəyyənləşdirmək üçün sorğunun aparılması zəruri hesab olunur. Bacarıqların artırılması ilə bağlı aşağıdakı addımların səmərəli şəkildə atılması məqsədilə maraqlı tərəflərin siyahısı və onların əlaqə vasitələrini müəyyən etmək üçün sorğu planlaşdırılmalı və həyata keçirilməlidir. Ehtiyacların qiymətləndirilməsi üçün sorğu aparılması da həmçinin vacibdir.

#### **2-ci addım: Bu sahədə müvafiq qanunvericilikdəki boşluqlar və qanunvericiliyin işlənilib hazırlanması üzrə tədqiqat**

Qabaqcıl beynəlxalq təcrübələr və standartların tələblərinə uyğun, formalaşma səviyyəsində milli MRV sisteminin tətbiqi üzrə müvafiq milli sistemin yaradılması üçün zəruri fəaliyyətlər

həyata keçirilməlidir. Qanunvericiliklə bağlı fəaliyyətlər mövcud milli vəziyyətin hərtərəfli hüquqi, texniki və institusional təhlili, sistemin tətbiqi üzrə müvafiq alternativlərin işlənilib hazırlanması, bu alternativlərin və seçilmiş alternativlə bağlı icra planı, o cümlədən xərclər, vəzifələr və icra üçün vaxt müddətinin təhlili, eləcə də milli MRV sisteminin tətbiqi üzrə müvafiq hüquqi müddəaların müəyyən olunmasından ibarətdir.

### 3-cü addım: Normalar və şablonların hazırlanması

Bütün maraqlı tərəflərin öz işlərini standartlaşdırılmış və maneəsiz şəkildə həyata keçirə bilməsi məqsədilə monitoring, hesabatlılıq və yoxlama, milli emissiya hesabatı, monitoring, hesabatlılıq və yoxlama normaları, MRV sektoru ilə bağlı nümunələr və digər texniki normalar üzrə şablonlar hazırlanmalıdır. Akkreditasiya prosesinin həyata keçirilməsi üçün yoxlayıcı orqanların, habelə fiziki və hüquqi şəxslərin akkreditasiyası standartları da işlənilib hazırlanmalıdır. Təklif edilən normaların siyahısı aşağıda verilmişdir:

- **Ölçmə və hesabatlılıq üzrə ümumi təlimat:** bu, normalara əməl olunması dövrü, icra müddəti, vəzifə və öhdəliklər, ümumi konsepsiya və monitoring və hesabatlılıq üzrə yanaşmalar, məlumat axını və qeyri-müəyyənliklər, hesablama və istixana qazlarının emissiyasının monitoringi və bununla bağlı hesabat verilməsinə dair məlumat verən müəssisəyə yönəldilən izahlı təlimatdır;
- **Sektorlar üzrə MRV hesablama nümunələri:** burada MRV-yə cəlb ediləcək hər bir sektor üzrə istixana qazı emissiyalarının monitoringi və bununla bağlı hesabat verilməsi yollarını addım-addım izah edən nümunələrin əks olunduğu hərtərəfli izahlı təlimat nəzərdə tutulur;
- **İstixana qazları ilə bağlı hesabatların yoxlanılması və təsdiqi üzrə təlimat:** bu izahlı təlimat MRV sistemi altında fəaliyyət göstərəcək müstəqil yoxlama orqanları ilə bağlıdır. Bu təlimatda yoxlama prosesinin müqavilədən öncəki mərhələ, yoxlamanın hazırlanması (strateji təhlil və risklərin təhlili və yoxlama planının hazırlanması), hərtərəfli yoxlama, uyğunsuzluqlar və yanlışlıqların aradan qaldırılması, yoxlamanın nəticələri üzrə yekun qərarın qəbul edilməsi, müstəqil təhlil və yoxlama hesabatının hazırlanıb təqdim edilməsini əhatə edən əsas mərhələləri ilə bağlı ətraflı məlumat veriləcək;
- **Onlayn MRV sistemi üzrə təlimat:** bu təlimatda əsas diqqət onlayn MRV sistemindən istifadə, o cümlədən müəssisələr və yoxlayıcı orqanlar üçün monitoring planları, illik emissiya, təkmilləşdirmə və yoxlama hesabatlarının hazırlanıb təqdim edilməsinin yollarını addım-addım izah edən təlimatlara yönəldiləcək.

**Təklif edilən şablonların siyahısı aşağıda verilmişdir:**

- Müəssisələr üçün monitoring planı
- İstixana qazlarının atmosfer havasına atılması ilə bağlı illik hesabat
- Təkmilləşdirmə hesabatı
- Yoxlama hesabatı
- Məlumat mübadiləsi



#### **4-cü addım: Müvafiq maraqlı tərəflər üçün təlim və bacarıqların artırılması ilə bağlı fəaliyyətlər**

İEYQ-nın atmosfer havasına atılmasının monitorinqi, hesabatın verilməsi və verifikasiya proseslərinin həyata keçirilməsinə bütün iştirakçıların cəlb olunması çox mühüm hesab olunur. Bacarıqların artırılması ilə bağlı fəaliyyətlər həyata keçirilməli, praktiki məşğələlər və iş yerlərində təlimlər keçilməli, aidiyyəti dövlət orqanları, habelə istixana qazlarının atılmasının monitorinqini aparacaq və bununla bağlı hesabat verəcək müəssisələr, yoxlayıcı orqanlar və digər maraqlı tərəflər hədəfə alınmalıdır.

Təlimlərdə əsas diqqət ilkin səviyyədə MRV sisteminin etibarlı şəkildə tətbiq edilə bilməsini nəzərdə tutan praktiki məlumatların verilməsinə yönəldilməlidir. Beynəlxalq biliklər və qabaqcıl təcrübələr də milli maraqlı tərəflərə təqdim edilməlidir.

Təklif edilən təlimlərin sektorlar üzrə siyahısı aşağıda verilmişdir:

- MRV sektoru üzrə monitorinq və hesabatlılıq təlimləri:
  - Elektrik enerjisi sektoru
  - Yanma və şüşə sektoru
  - Emal sektoru
  - Sement sektoru
  - Əhəng və şəkər sektoru
  - Yanma, avtomobil və kimya sektoru
  - Keramika və gips sektoru
  - Kərpic (odadavamlı), kirəmit sektoru
  - Sellüloz-kağız sektoru
  - Dəmir, polad və tökmə sektoru
- Atmosfer havasına atılan istixana qazları ilə bağlı hesabatların yoxlanılması təlimi
- Metrologiya və qeyri-müəyyənliklərin qiymətləndirilməsi üzrə təlim
- Yoxlayıcı orqanların akkreditasiyası üzrə təlim

#### **5-ci addım: MRV məlumatlarının onlayn idarə olunması və hesabatlılıq platformasının hazırlanması**

İEYQ emissiyaları, eləcə də monitorinq aparılmasını tələb edən digər çirkəndiricilərlə bağlı məlumatlar ətraf mühit üzrə məlumatların idarə olunması sistemi vasitəsilə emal oluna bilər. Bu platforma ilə müəssisələr öz monitorinq planlarını və hesabatlarını elektron şəkildə idarə edə bilər və bu sistem qiymətləndirmə prosesini asanlaşdırır.

Onlayn MRV sisteminin aşağıdakı komponentləri müəyyən edilmişdir:

- monitorinq planı: bu komponent müəssisəyə monitorinq planı hazırlayıb təqdim etməyə imkan verəcək;

- emissiya hesabatları: bu komponent müəssisəyə təsdiq edilmiş monitoring planı əsasında emissiya hesabatı hazırlayıb təqdim etməyə şərait yaradacaq;
- yoxlama komponenti: bu komponent yoxlayıcı orqana illik emissiya hesabatını qəbul edib yoxlamağa və yoxlama hesabatı hazırlayıb təqdim etmək imkanı verəcək;
- inzibati komponent: bu komponent səlahiyyətli orqana monitoring planlarını təsdiq etməyə, yoxlanılıb təqdim edilmiş emissiya hesabatlarını nəzərdən keçirib təsdiq etməyə və ya geri qaytarmağa, statistik məlumatlar (müəssisələrin sayı, yoxlanılmış emissiyaların miqdarı, yoxlamaları həyata keçirən işçilərin siyahısı və s.) əldə etməyə imkan verəcək və ümumi emissiyaların artımı və ya azalmasına nəzarət edə bilər.

#### **6-cı addım: Bazar mexanizmləri üzrə alternativlərlə bağlı tədqiqat**

Bazar mexanizmlərinin tətbiqi üzrə yol xəritəsi təhlil edilməlidir. Bazar mexanizmlərinin yaradılması zamanı qərara alınmalı olan müvafiq dizayn elementlərinin hərtərəfli nəzərdən keçirilməsi üçün hesabatlar və praktiki məşğələlər zəruri hesab olunur. Bu tədqiqat zamanı bazar mexanizmləri və ya karbon qazı emissiyaları üçün ödəniş mexanizmlərinin müxtəlif növləri ilə bağlı risklər və imkanlar nəzərə alınmalıdır.

Müzakirə və tədqiqatın əsas komponentləri aşağıdakı kimi müəyyən edilmişdir:

- karbon qazı emissiyası üçün ödəniş alətinin qəbul edilməsi prosesi;
- hazırlıq işləri;
- texnoloji və iqtisadi təsirləri təhlil etmək üçün modellərdən istifadə;
- həcm və dinamikanın müəyyənəşdirilməsi;
- arzu edilməyən təsirlərin azaldılması və ya qarşısının alınması;
- dövlət gəlirlərinin istifadəsi barədə qərar qəbul edilməsi;
- nəzarət və müşahidə;
- nəticələrin qiymətləndirilməsi.

Bu elementlərin hər biri üzrə müxtəlif dizayn alternativləri beynəlxalq təcrübələr əsasında müzakirə edilməlidir.

#### **5.4. İcra müddəti**

Fəaliyyətlərin icrası üzrə təklif olunan müddət aşağıda verilmişdir. Bu fəsildə təklif edilən fəaliyyətlərin etibarlı və effektiv icra edilməsi üçün milli, regional və beynəlxalq təcrübədən bilik və praktiki təcrübə ötürülməlidir. Ölkənin bu fəaliyyətləri işləyib hazırlaya və icra edə bilməsi üçün lazımi maliyyələşdirmənin əldə olunması tələb olunur.

Fəaliyyət	1-ci il				2-ci il				3-cü il			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
1.Maraqlı tərəflərin müəyyənləşdirilməsi və hazırlıq səviyyəsinin müəyyən olunması ilə bağlı sorğu												
2.Qanunvericilikdəki boşluqlar və qanunvericiliyin işlənilib hazırlanması üzrə tədqiqat												
3. Normalar və şablonların hazırlanması												
4. Müvafiq maraqlı tərəflər üçün təlim və bacarıqların artırılması ilə bağlı fəaliyyətlər												
5.Onlayn MRV məlumatlarının idarə olunması və hesabatlılıq platformasının hazırlanması												
6. Bazar mexanizmləri üzrə alternativlərlə bağlı tədqiqat												

### 5.5. Maraqlı tərəflərin vəzifələrinin təsviri

Azərbaycan Respublikasında milli səviyyədə iqlim dəyişmələrinin təsirinin azaldılması tədbirlərinə beynəlxalq etimadı təmin etmək üçün ölkədə düzgün və etibarlı MRV sisteminin qurulmasının vacibliyi tam olaraq dərk edilir. Ölkədə effektiv və milli səviyyədə məqbul MRV sisteminin qurulması üçün müvafiq institusional qurumları, habelə lazımi kadrları, sistemləri və prosesləri əhatə edən möhkəm institusional çərçivə işlənilib hazırlanmalıdır.

Ölkədə emissiyaların monitorinqi və hesabatının verilməsi üçün sistem mövcud olsa da, BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının yeni sistemləri və mexanizmlərinin tətbiqi baxımından bu sistemin yenidən qurulmasına, təkmilləşdirilməsinə və icrasına ehtiyac vardır. Aşağıdakı cədvəldə göstəriləndiyi kimi, MRV sisteminin əsas tələblərinə cavab verilməsi üçün institusional struktur yaradılmalıdır.

**Cədvəl 28: MRV üzrə mümkün təşkilati struktur**

Mümkün təşkilati struktur			
Akkreditasiya orqanı	Verifikasiya edən orqan (3-cü tərəf)	Səlahiyyətli orqan	Sanksiya tətbiq edən orqan
Milli Akkreditasiya Agentliyi	Müstəqil verifikatorlar	Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi	Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi

Müvafiq səlahiyyətli orqan hüquqi və əməliyyat dəstəyi vermək və sistemin maneəsiz şəkildə idarə olunmasını təmin etmək səlahiyyətinə malik olmalıdır. Özəl sektor, daha dəqiq desək, emissiya mənbələrinin olduğu müəssisələr öz emissiyalarının monitorinqini aparmalı və bunun hesabatını verməlidirlərsə, yoxlayıcı orqanlar da istənilən halda müstəqil və üçüncü tərəf olmalıdır. Bu, MRV sisteminin onun etibarlılığının əsaslandığı ən mühüm hissəsidir.

Milli akkreditasiya sisteminə də ehtiyac ola bilər. Ölkədə Akkreditasiya Mərkəzi və Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Komitəsi fəaliyyət göstərir. İcazə verən orqan qanunvericiliklə müəyyən edilmiş MRV sisteminin tələblərini yerinə yetirməlidir. Əsas müvafiq orqanların nəzərdə tutulan vəzifə və öhdəlikləri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

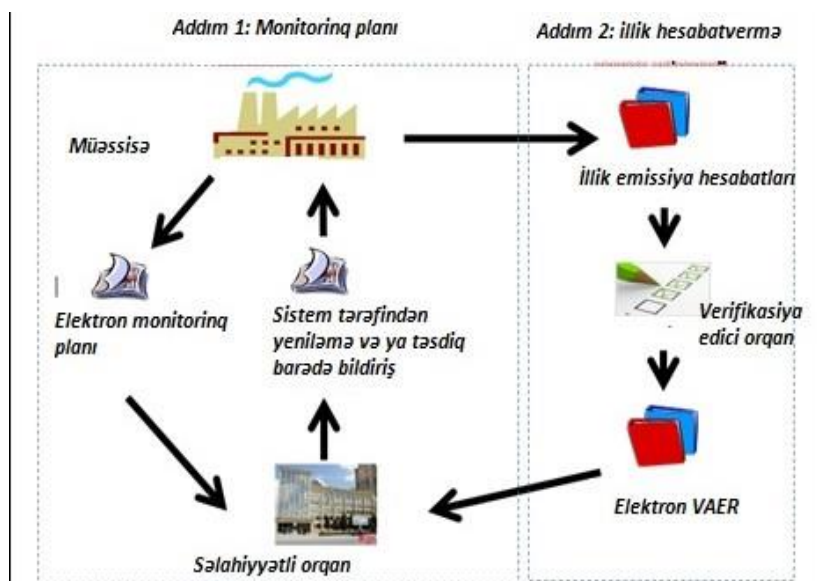
**Cədvəl 29: MRV üzrə qurumlar və vəzifələr**

Akkreditasiya orqanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yoxlayıcı orqanların yoxlama aparmaq bacarığının qiymətləndirilməsi</li> <li>Yoxlayıcı orqanların yoxlamaları qaydaya uyğun aparmasının qiymətləndirilməsi</li> </ul>
Müstəqil yoxlayıcı orqan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissiyalarla bağlı məlumat hesabatının təhrifsiz olmasının yoxlanılması</li> <li>Müvafiq qaydaya əməl olunmasının qiymətləndirilməsi</li> <li>Yoxlayıcı orqanların ilkin lisenziyalaşdırılması</li> </ul>
Səlahiyyətli orqan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Müəssisələr üçün təlimatların verilməsi</li> <li>Monitorinq planı və ya emissiya hesabatlarının çarpaz yoxlanılması/təsdiqi</li> </ul>
Sanksiya tətbiq edən orqan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qaydaya əməl olunmaması</li> <li>Hesabatların vaxtsız/qeyri-düzgün təqdim edilməsi</li> </ul>

Bundan əlavə, gələcək MRV sistemi milli tənzimləyici və icra sisteminə malik olacağına görə, müraciət sisteminin olması da nəzərə alınmalıdır. Bu, milli maraqlı tərəflər, məsələn müəssisələr tərəfindən prosesin daha müntəzəm və maneəsiz və bəlkə də daha yüksək rahatlıq səviyyəsində həyata keçirilməsini təmin edəcək.

Aşağıdakı sxemdə isə MRV sisteminin necə idarə oluna biləcəyi göstərilmişdir. Bu model atmosfer havasına istilik effekti yaradan qazlarının atılmasının monitorinqinin hazırlanması və təsdiqini, bununla yanaşı, plana uyğun olaraq atmosfer havasına istixana qazlarının atılmasının illik yoxlanılması və hesabatının verilməsini əhatə edir.

#### MRV sisteminin axın sxemi modeli



### 5.6. MRV sisteminin qurulması üzrə maliyyə və potensialla bağlı ehtiyaclar

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, Azərbaycan Respublikasında effektiv və milli səviyyədə məqbul MRV sisteminin qurulması üçün müvafiq institusional qurumları, habelə lazımi kadrları, sistemləri və prosesləri əhatə edən möhkəm institusional çərçivə işlənib hazırlanmalıdır. Hazırda milli səviyyədə emissiya hesabatları və şirkət səviyyəsində pilot MRV tədqiqatı mövcuddur. Lakin effektiv MRV sisteminə nail olmaq üçün mövcud struktur, boşluqlar və tələblərin hərtərəfli təhlili və qiymətləndirilməsi aparılmalıdır.

#### 5.6.1. Maliyyə ehtiyacları

Beynəlxalq təcrübələr və indiyə qədər toplanılan məlumatlardan asılı olaraq təxmini qiymətləndirmə aparıla bilər. Bu qiymətləndirməyə uyğun olaraq, maliyyə ehtiyacları aşağıda verilmiş cədvəllərdə göstərildiyi kimi müəyyənləşdirilə bilər:

Cədvəl 30. MRV üzrə maliyyə ehtiyacları və icra müddəti

Fəaliyyət	Xərc səviyyəsi	İcra müddəti
Maraqlı tərəflərin müəyyənləşdirilməsi və hazırlıq səviyyəsinin müəyyən olunması ilə bağlı sorğu	Aşağı	3 ay
Qanunvericilikdəki boşluqlar və qanunvericiliyin işlənilib hazırlanması üzrə tədqiqat	Aşağı	1 il
Normalar və şablonların hazırlanması	Orta	1 il
Müvafiq maraqlı tərəflər üçün təlim və bacarıqların artırılması ilə bağlı fəaliyyətlər	Yüksək	1 il
Onlayn MRV məlumatlarının idarə olunması və hesabatlılıq platforması	Yüksək	2 il
Bazar mexanizmləri üzrə imkanların araşdırılması	Orta	9 ay

Cədvəl 31. MRV üzrə xərclərin həddləri

Xərc səviyyəsi	Maliyyələşdirmə dərəcəsi (ABŞ dolları ilə)
Aşağı	<250.000
Orta	250.000 – 2.000.000
Yüksək	>2.000.000

Bu xərclər hazırlıq tədbirləri kimi həyata keçirilməli olan tədbirləri əhatə edir. MRV sisteminin tətbiqi üçün isə institusional tədbirlər, akkreditasiya/sertifikatlaşdırma məsələləri, müəssisələr tərəfindən monitoring avadanlıqlarının yenilənməsi xərcləri (zəruri hallarda), insan ehtiyatları üzrə əlavə xərclər tələb olunacaqdır.

Bu sistemin aşağıdakı birgə faydaları olacaq:

- atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin monitoringi və məlumatların keyfiyyətinin artırılması;
- məlumatlılıq səviyyəsinin artırılması;
- iqlim dəyişmələrinin təsirinin yumşaldılması layihələrinin maliyyələşdirilməsində etibarlılığının artırılması.

Lazımi səviyyədə məlumatlar əldə edilərsə hazırlıq fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsi zamanı xərclər və mənfəətlərin dəqiq hesablanması aparıla bilər.

### 5.6.2. Potensialla bağlı ehtiyaclar

Azərbaycan Respublikasında İEYQ emissiyaların monitoringi, hesabatlılıq və atmosfer havasına zərərli maddələrin atılması üçün icazə ilə bağlı müvafiq potensial vardır. Beynəlxalq standartlara cavab verən etibarlı MRV sistemi daha böyük texniki və təşkilati potensialın olmasını tələb edir. Müəssisələrin istixana qazlarının emissiyası ilə bağlı hesabatların necə hazırlanmalı olmasını, monitoring sistemi və zəruri avadanlıqları bilmək istəyi ola bilər. Milli MRV sistemi



təkcə hüquqi baza və institusional sistemi tələb etməyəcək, həmçinin kadr tələbləri də mühüm olacaqdır.

Müstəqil yoxlama sisteminin yaradılması/təkmilləşdirilməsi də vaxt və insan amili tələb edəcək. Potensialla bağlı ehtiyacların keyfiyyəti və kəmiyyəti, maliyyə ehtiyacları üzrə yuxarıda qeyd edilən daha ətraflı qiymətləndirmə yolu ilə qiymətləndirilməlidir.

**İstifadə edilmiş ədəbiyyatlar**

1. BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Birinci Milli Məlumatlar, Azərbaycan, 2000;
2. BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına İkinci Milli Məlumatlar, Azərbaycan, 2010;
3. BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Üçüncü Milli Məlumatlar, Azərbaycan, 2015;
4. BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Birinci İliillik Hesabatı, Azərbaycan, 2014;
5. İqlim Dəyişmələri Təsirlərinin Yumşaldılması və Adaptasiya üzrə Texnoloji Ehtiyacların Qiymətləndirilməsi üzrə hesabat, Azərbaycan, 2013;
6. Azərbaycan-2020: gələcəyə baxış inkişaf konsepsiyası;
7. Kommunal xidmətlərin inkişafına dair (elektrik və istilik enerjisi, su və qaz) Strateji Yol Xəritəsi, 2016
8. Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalına dair Strateji yol Xəritəsi, 2016
9. Azərbaycan Respublikasında ağır sənaye və maşınqayırmanın inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi, 2016
10. Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi, Strateji Plan, 2015-2018
11. Yanacaq-energetika kompleksində fəaliyyətlərə dair Hesabat, 2016
12. Azərbaycan Respublikasında Bərk Məişət Tullantılarının İdarəçiliyinə dair Milli Strategiya layihəsi, İqtisadiyyat Nazirliyi
13. Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı
14. [www.azerbaijans.com](http://www.azerbaijans.com)
15. [www.president.az](http://www.president.az)
16. [www.stat.gov.az](http://www.stat.gov.az)
17. [www.minenergy.gov.az](http://www.minenergy.gov.az)
18. [www.economy.gov.az](http://www.economy.gov.az)
19. [www.area.gov.az](http://www.area.gov.az)
20. [www.ARDNS.az](http://www.ARDNS.az)
21. [www.eco.gov.az](http://www.eco.gov.az)
22. [www.tamizshakar.az](http://www.tamizshakar.az)
23. <http://www.scip.az/>
24. [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)
25. [www.aztv.az](http://www.aztv.az)

# Əlavələr

## Təqdim edilən inventar cədvələri

Inventory Year: 2013

**Table 1. National greenhouse gas inventory of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of all greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol and greenhouse gas precursors**

Greenhouse gas source and sink categories	CO2 emissions (Gg)	CO2 removals (Gg)	CH4 (Gg)	N2O (Gg)	CO Gg	NOx (Gg)	NMVOCs (Gg)	SOx (Gg)
Total National Emissions and Removals	40983.1743	-7954.347	762.3316	8.9264	34.8	33.5	126.311	5.6
1 - Energy	37913.4476		532.1531	0.463	IE	IE	NE	IE
1A - Fuel Combustion Activities	32485.87606		4.304776	0.4397	IE	IE	NE	IE
1A1 - Energy Industries	16025.73445		0.383334	0.0475	IE	IE	NE	IE
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)	2420.68601		0.048894	0.0058	IE	IE	NE	IE
1A3 - Transport	7261.05313		2.060637	0.3516	NE	NE	NE	NE
1A4 - Other Sectors	6778.40247		1.811911	0.0347	IE	IE	NE	IE
1A5 - Other	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
1B - Fugitive Emissions from Fuels	5427.571538		527.8483	0.0233	IE	IE	126.311	0
1B1 - Solid Fuels	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
1B2 - Oil and Natural Gas	5427.571538		527.8483	0.0233	IE	IE	126.311	IE
2 - Industrial Processes	1293.633728		0.2355	0	0	0	0	0
2A - Mineral Products	729.7850945		NA	NA	IE	IE	NE	IE
2B - Chemical Industry	176.5465		0.2355	NA	IE	IE	NE	IE
2C - Metal Production	360.952		NA	NA	IE	IE	NE	IE
2D - Other Production	NO		NO		NO	NO	NO	NO
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride					NO	NO	NO	NO
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride					NO	NO	NO	NO
2G - Other (please specify)	26.35013333		NO	NO	NO	NO	NO	NO
3 - Solvent and Other Product Use		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4 - Agriculture			194.523	8.417	NE	NE	NE	NE

4A - Enteric Fermentation			176.8085		NE	NE	NE	NE
4B - Manure Management			16.96778	2.1797	NE	NE	NE	NE
4C - Rice Cultivation			0.746371		NE	NE	NE	NE
4D - Agricultural Soils				6.2372	NE	NE	NE	NE
4E - Prescribed Burning of Savannas			NA	NA	NE	NE	NE	NE
4F - Field Burning of Agricultural Residues			NA	NA	NE	NE	NE	NE
4G - Other (please specify)					NE	NE	NE	NE
5 - Land-Use Change & Forestry	1754.2801	-7954.3472	0.092925	NA	NE	NE	NE	NE
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks		-6248.4782			NE	NE	NE	NE
5B - Forest and Grassland Conversion		-1705.869	NA	NA	NE	NE	NE	NE
5C - Abandonment of Managed Lands		NA			NE	NE	NE	NE
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil	1732.793	NA		NA	NE	NE	NE	NE
5E - Other (please specify)	21.4871	NA	0.092925	NA	NE	NE	NE	NE
6 - Waste	21.8128768		34.88519	0.0465	NE	NE	NE	NE
6A - Solid Waste Disposal on Land			29.90049		NE	NE	NE	NE
6B - Wastewater Handling			2.174044	0.0305	NE	NE	NE	NE
6C - Waste Incineration	21.8128768		5.61E-05	0.014	NE	NE	NE	NE
6D - Other (please specify)	NA		2.8106	0.0019	NE	NE	NE	NE
7 - Other (please specify)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo Items								
International Bunkers	1423.40952		0.03199	0.0396	NE	NE	NE	NE
1A3a1 - International Aviation	1171.49175		0.008192	0.0328	NE	NE	NE	NE
1A3d1 - International Marine (Bunkers)	251.91777		0.023798	0.0068	NE	NE	NE	NE
Multilateral operations	NO		NO	NO				
CO2 emissions from biomass	435.1872							

Inventory Year: 2013

**Table 2. National greenhouse gas inventory of anthropogenic emissions of HFCs, PFCs and SF6**

Greenhouse gas source and sink categories	HFC			PFC			SF6
	HFC-23 (Gg)	HFC-134 (Gg)	Other (Gg-CO2)	CF4 (Gg)	C2F6 (Gg)	Other (Gg-CO2)	SF6 (Gg)
<b>Total National Emissions and Removals</b>	NO	1.032	NO	0.0851	0.0213	NO	NO
<b>1 - Energy</b>							
<b>1A - Fuel Combustion Activities</b>							
1A1 - Energy Industries							
1A2 - Manufacturing Industries and Construction (ISIC)							
1A3 - Transport							
1A4 - Other Sectors							
1A5 - Other							
<b>1B - Fugitive Emissions from Fuels</b>							
1B1 - Solid Fuels							
1B2 - Oil and Natural Gas							
<b>2 - Industrial Processes</b>	NO	1.032	NO	0.0851	0.0213	NO	NO
2A - Mineral Products							
2B - Chemical Industry							
2C - Metal Production	NO	NO	NO	0.0851	0.0213	NO	NO
2D - Other Production							
2E - Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2F - Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride	NO	1.032	NO	NO	NO	NO	NO
2G - Other (please specify)							
<b>3 - Solvent and Other Product Use</b>							
<b>4 - Agriculture</b>							
4A - Enteric Fermentation							
4B - Manure Management							
4C - Rice Cultivation							
4D - Agricultural Soils							
4E - Prescribed Burning of Savannas							
4F - Field Burning of Agricultural Residues							

4G - Other (please specify)							
<b>5 - Land-Use Change &amp; Forestry</b>							
5A - Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks							
5B - Forest and Grassland Conversion							
5C - Abandonment of Managed Lands							
5D - CO2 Emissions and Removals from Soil							
5E - Other (please specify)							
<b>6 - Waste</b>							
6A - Solid Waste Disposal on Land							
6B - Wastewater Handling							
6C - Waste Incineration							
6D - Other (please specify)							
<b>7 - Other (please specify)</b>							