

## **Alternativ və bərpa olunan enerjiden istifadənin dünya və Azərbaycan üzrə ümumi mənzərəsi**

Müasir dövrdə əhalinin sayının kəskin şəkildə artması, iqtisadiyyatın, o cümlədən, enerji tutumu çox olan sənayenin inkişafı, insanların rifah səviyyəsinin yüksəlməsi, məişətdə istifadə olunan elektrik cihazlarına, nəqliyyat vasitələrinə tələbatın artması paralel olaraq enerji daşıyıcılarına olan tələbatı da kəskin şəkildə artırır.

Uzun müddətdir ki, dünyada əsas enerji daşıyıcısı kimi kömür, neft və qaz kimi yanacaq növləri işlənmiş, tələbat dünyanın bir çox ölkəsində geniş miqdarda rast gəlinən bu yanacaq növləri ilə qarşılanmışdır. Lakin, bu resursların təbii ehtiyatlarının azalması, ehtiyatların bərpa olunmaması, habelə yanacaq növlərinin qiymətlərinin qeyri-stabil və dəyişkən olması, neft və qaz kimi resursların ölkələrin siyasi və geoloji maraqlarına xidmət üçün təzyiqlik vasitəsi kimi istifadə edilməsi, bu yanacaq növlərinin istifadəsinin ekoloji tarazlığın pozulmasında mühüm rol oynaması günü-gündən bərpa olunan enerji mənbələrinə marağı artırmaqdadır.

Bununla belə uzun illər karbohidrogen resurslarının yanacaq bazarında və tələbatda mühüm rol oynayacağı və əsas yer tutacağı danılmazdır. Lakin, dünyanın əksər nüfuzlu təşkilatları, mütəxəssisləri karbohidrogen resurslarının enerji bazarında hökmranlığının bir gün başa çatacağını söyləməkdən çəkinmirlər.

Qeyd etmək lazımdır ki, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadədə son illərə qədər qarşıda duran əsas problem bu enerjinin maya dəyərinin karbohidrogen resurslarına nisbətən baha başa gəlməsi və dünyanın bərpa olunan enerjiyə qarşı marağının az olması idi. Lakin, 70-ci illərin neft böhranından sonra dünyanın əksər inkişaf etmiş ölkələri dünyanın gələcək enerji xəritəsində əsas payın bərpa olunan enerji mənbələrinə düşəcəyini qəbul edərək, bu sahəyə diqqəti artırdılar. Eyni zamanda dünyada baş verən və gələcək nəsillərin qarşısında duracaq əsas problemlərdən biri olan ekoloji çirklənmə və tarazlığın pozulması, qlobal istiləşmə, atmosfərə atılan istixana qazlarının kəskin artması və digər ekoloji problemlər ölkələri kömür, neft və qaz kimi çirklənmədə böyük rol oynayan yanacaq növlərinin istifadəsinin azaldılmasına və bərpa olunan enerjiden istifadənin genişləndirilməsinə sövq etməkdədir. Bərpa olunan enerji mənbələrinin maya dəyərinin yüksək sürətlə inkişaf edən texnologiya nəticəsində ciddi şəkildə aşağı düşməsi də bu enerji növlərinə marağı yüksək şəkildə artırmaqdadır.

Dünyanın inkişaf etmiş ölkələri tərəfindən bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin artırılmasına xüsusi diqqət yetirilməkdədir. ABŞ, Çin, Yaponiya, Avropa Birliyinə üzv ölkələr və iqtisadi cəhətdən sürətlə inkişaf edən bir çox dövlət bu sahədə hədəflər müəyyənləşdirərək, enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin rolunu yüksək qiymətləndirdiklərini bəyan edirlər. Beynəlxalq və regional təşkilatların hesabatları

göstərir ki, bu sahəyə ciddi miqdarda investisiya qoyuluşu təmin edilir və enerji sistemində bərpa olunan enerji mənbələrinin payı gündən-günə sürətlə artmaqdadır. Avropa Birliyi tərəfindən üzv ölkələrin enerji istehsalında bərpa olunan enerji mənbələrinin payının 20%-ə çatdırılması barədə qəbul etdiyi hədəf birliyin bu sahəyə necə diqqət göstərdiyinin sübutudur.

Bərpa olunan enerji mənbələrinə kiçik su elektrik stansiyaları tərəfindən istehsal edilən enerji, külək, günəş, geotermal və bioenerji kimi enerji növləri, dəniz və okeanların enerjisi aid edilir. Uzun müddət bərpa olunan enerji kimi dünya ölkələri tərəfindən çayların enerjisindən istifadə edilməsi geniş şəkildə yayılmış, bir çox ölkə sadəcə bu enerji növü ilə elektrik enerjisinə olan tələbatını ödəmiş və ödəməkdədir. Lakin dünyanın gələcəyində ölkələrin və xalqların qarşılaşacağı əsas problemlərdən birinin şirin suya olan tələbatın ödənilməsinin olacağı artıq danılmaz faktdır. Ona görə də müasir dövrdə də bir çox ölkənin ərazisindən keçən iri çaylarda su elektrik stansiyalarının tikilməsi, su anbarlarının yaradılması digər ölkələrin narazılığına səbəb olmaqdadır. Ölkələr arasında su münaqişələrinə səbəb olmamaq üçün beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən bu cür halların tənzimlənməsi ilə bağlı beynəlxalq hüquq normaları işlənib hazırlanıb və qəbul ediləndir.

Qeyd etmək lazımdır ki, dünyada əsasən kiçik çaylar üzərində qurulan və müxtəlif ölkələri həcmi fərqli qəbul edilən kiçik su elektrik stansiyalarının istehsalı bərpa olunan enerji mənbəyi kimi qəbul edilməkdədir..

Bərpa olunan enerji mənbələri arasında güləş və külək enerjisinin önəmli yeri vardır və hal-hazırda bu iki enerji növünə xüsusi diqqət yetirilməkdədir. Dünyanın bir çox ölkəsi günəş və külək enerjisi potensialına malikdir. Artıq Avropanın əksər ölkələrinin və dünyanın bir çox inkişaf etmiş və etməkdə olan ölkələrinin enerji bazarında bu iki enerji növünün nəzərəcarpacaq dərəcədə yer tutduğunu və bu payın hər il ciddi miqdarda yüksələn xətlə artığını müşahidə edə bilirik.

Günəş enerjisi, günəş nüvəsində baş verən kimyəvi reaksiyalar nəticəsində yaranan istilik enerjisidir. Bu enerji dünya üçün, dünyanın var olması üçün, dünyada yaşayan canlılar üçün vacib enerji növüdür. Bu enerjiden dünyaya çatan kiçik bir hissə belə bəşəriyyətin mövcud enerji istehlakından qat-qat çoxdur. Günəş enerjisinin miqdarı litosfer, hidrosfer təbəqələrindən, bulud örtüyündən keçəndən sonra, havanın çirklənməsindən, dəniz səviyyəsindən, relyefin hündürlüyündən, günün və ilin vaxtlarından asılı olur. Dünyaya günəşdən 150 milyon km qət edərək gələn gündəlik enerji, dünyada ildə istifadə edilən enerjiden təxminən 1,5 dəfə çoxdur. Günəş şüalanmasının təxminən 50%-i atmosferi keçərək dünya səthinə çatır. Günəş enerjisindən istifadə edilməsi 1970-ci illərdən sonra günəş enerjisi sistemləri texnoloji olaraq inkişaf etmiş, nəticədə dəyəri aşağı düşmüş, ekoloji təmiz bir enerji mənbəyi kimi özünü qəbul etdirmişdir. Əvvəllər istilik enerjisi kimi istifadə edilən günəş enerjisinin fotoqalvanik panellər

vasitəsilə elektrik enerjisi istehsalında istifadəsi genişlənilib. Günəş enerjisi iqtisadiyyatın və təsərrüfatın bir çox sahələrində istifadə edilməkdədir.

2015-ci ildə dünya üzrə günəş enerjisi istehlakı 2014-cü ilə nisbətən 32,6% artaraq 253 milyard kilovat/saat təşkil edib. 2005-ci ilə nisbətən (10 illik) 2015-ci ildə günəş enerjisi istehlakı 64,9 dəfə çox olub. 2015-ci ildə günəş enerjisi istehlakı ümumi elektrik enerjisi istehsalının **0,8%-ni** təşkil edib. Ümumi günəş enerjisi istehlakını 39,2 milyard kilovat/saata çatdıran Çin 2015-ci ildə lider olub. 15,5%-lik payla liderlik edən Çini 15,4%-lə ABŞ, 15,2%-lə Almaniya, 12,2%-lə Yaponiya, 10,0%-lə İtaliya izləyib. Bu beş ölkənin günəş enerjisi istehlakında payı 68,3% olub. 2015-ci ildə Böyük Britaniyada (86,6%), Çində (69,7%) və Yaponiyada (58,6%) artım qeydə alınıb.

1996-cı ildə 401 MVt səviyyəsində olan dünya günəş enerjisinin istehsalı gücü 2005-cü ildə 5083 MVt, 2014-cü ildə 179998 MVt, 2015-ci ildə 230606 MVt olub. 2015-ci ildə dünyada günəş enerjisinin istehsalı gücü 2014-cü ilə nisbətən 28,7% (50608 MVt) artmışdır. 2015-ci ildə 43480 MVt günəş enerjisi gücü ilə (18,9%) Çin lider olub. Onu 39698 MVt güclə Almaniya (17,2%), 35409 MVt güclə Yaponiya (15,4%), 25577 MVt güclə ABŞ (11,1%), 18922 MVt güclə İtaliya (8,2 %) izləyib. Beş ölkənin payı 70,8% həcmindədir. 2015-ci ildə Çində 15150 MVt-lıq gücün istifadəyə verilməsi ilə 2015-ci ildə ən çox artım əldə edilmiş ölkə oldu, ikinci yerdə 12000 MVt-lıq güclə Yaponiya, üçüncü yerdə 7260 MVt-lıq güclə ABŞ oldu. 2015-ci ildə İtaliya ümumi enerji istehsalının 7,9 faizini günəş enerjisindən əldə edərək birinci oldu. 7,6 faizlə Yunanıstan ikinci, 7 faizlə Almaniya üçüncü oldu. Avropa ölkələrinin ortalaması 3,5 faizdir. Avstraliya, İsrail və Yaponiya isə elektrik enerjisi istehsalının 2 faizini günəş enerjisindən əldə edib. Çin və ABŞ-da günəş enerjisi ümumi enerji istehsalının 1 faizindən az olub.

Nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən aparılmış təhlillərə və proqnozlara əsasən 2020-ci ilin sonuna qədər günəş enerjisi gücünün 500 GVt-a qədər artacağı proqnozlaşdırılır. Avropa Birliyi Parlamenti tərəfindən hazırlanan "Günəş Enerjisi İstehsal Hesabatında" 2020-ci ildə günəş enerjisi istehsal olunan elektrik enerjisinin dünyada- 1 milyard insana çatacağı, 2.2 milyon insanın bu sahədə işlə təmin ediləcəyi, CO2 qazı emissiyasının ildə 169 milyon ton azalacağı bildirilir.

Külək enerjisi – küləyi meydana gətirən hava axınının sahib olduğu hərəkət (kinetik) enerjisidir. Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən biri hesab olunur. Bu enerjinin bir hissəsi faydalı olan mexaniki və ya elektrik enerjisinə çevrilə bilər. Külək enerjisi digər alternativ enerji mənbələri olan günəş, hidroenergetika, geotermal və biokütlə enerjisindən özünün maya dəyərinə, ekoloji təmizliyinə və tükənməzliyinə görə ən sərfəlisidir.

İnsanlar yelkənlər vasitəsilə qayıq və gəmiləri hərəkət etdirmək üçün ən azı 5500 ildən bəri küləyin gücündən istifadə edirlər. Dəyirmanlarda, suvarma proseslərində küləkdən istifadə

edilməsi 7-ci əsrdən başlanılmışdır. 19-cu əsrin sonu-20-ci əsrin əvvəllərində artıq külək enerjisindən elektrik enerjisi alınması üçün aparılan elmi tədqiqatlar öz əməli nəticəsini vermiş və külək qurğuları, külək turbinləri yaradılmışdır. Müasir külək enerjisi sənayesi 1979-cu ildə, Danimarkalı Kuriant, Vestas, Nordtank və Bonus şirkətlərinin külək turbin seriya istehsal etməsilə başlamışdır. Bunlar bugünkü standartlardan balaca idi və hər biri 20-30 kVt-lıq gücə malik idi. Hal-hazırda gücü 7 MVt-dan artıq külək turbinləri istehsal olunur və dünyanın bir çox yerində külək enerjisindən istifadə olunur.

2014-cü ildə 716,5 milyard kilovat/saat olan külək enerjisi istehlakı 2015-ci ildə 17,4% artaraq 841,2 milyard kilovat /saat olub. 2005-2015-ci illərdə külək enerjisi istehlakı 8 dəfə artıb. Külək enerjisi istehlakında ən böyük pay 22,9%-lə ABŞ-a məxsusdur. Sonrakı yerləri 22,0%-lə Çin, 10,5%-lə Almaniya, 5,9%-lə İspaniya və 4,9%-lə Hindistan tutur. 2015-ci ildə 16 ölkə arasında ən böyük artım 78%-lə Braziliyada qeydə alınıb. Azalma isə yalnız İspaniya, İtaliya və Portuqaliyada qeydə alınıb. ABŞ-da 5,1%, Çində 15,8%, Almaniyada 53,4% artım əldə edilib. Külək enerjisi 2014-cü ildə dünya elektrik enerjisi istehsalının 3,4 faizini təşkil edib. Külək enerjisinin ölkədəki ümumi enerji istehsalındakı payına görə lider ölkə Danimarkadır. Danimarkada ümumi enerji istehsalında külək enerjisinin payı 39.1 % olub.

2015-ci ildə dünyada külək enerjisi gücü 434722 MVt-a çatıb. 1995-cı ildə dünya üzrə istifadədə olan külək enerjisi gücü 4778 MVt, 1997-ci ildə isə 7602 MVt, 2005-ci ildə isə 59171 MVt olub. İl ərzində bütün dünyada 62829 MVT GVt gücündə yeni külək enerjisi gücü istifadəyə verilib və 2014-cü ilə nisbətən 16,9% artım əldə edilib. 2005-2015-ci illər ərzində külək enerjisi gücü 7,3 dəfə artıb.. 2015-ci ildə külək enerjisi gücünə görə Çin (145109 MVt- 33,4%) lider olub. Sonrakı yerləri ABŞ (74740 MVt-17,2 %), Almaniya (45018 MVt-10,2 %) tutub. Üç ölkənin gücü ümumi gücün 61%-ni təşkil edib.

Qlobal Külək Enerji Şurası və "Greenpeace" Beynəlxalq təşkilatının dərc etdiyi «Qlobal Külək Enerji Perspektivləri 2014» hesabatında qeyd edilir ki, külək enerjisi gücü 2030-cu ildə 2000 GVt-a çatacaqdır. Külək elektrik stansiyaları tərəfindən 2030-cu ildə istehsal edilmiş elektrik enerjisi dünya elektrik enerjisinin 17-19% -ni təşkil edəcək, 2 milyonun üzərində yeni iş yeri yaradılacaq və ildə 3 milyard tondan artıq CO2 tullantılarının azaldılması təmin ediləcəkdir. Hesabatda 2050-ci ildə külək elektrik enerjisinin qlobal elektrik enerjisi təchizatının 25-30 faizini təmin edəcəyi qeyd edilib.

Geotermal və bioenerji növlərinə də dünya ölkələri arasında ciddi maraq vardır.

Geotermal enerji gücü 2015-ci ildə əvvəlki ilə nisbətən 4,0% artaraq 12995 MVt təşkil edib. 2005-ci ilə nisbətən artım isə 38,3% olub. Geotermal enerji əsasən dünyanın 24 ölkəsində yayılıb. Artıq dörd ildir ki, geotermal enerji istehsalında davamlı artım müşahidə olunur. Geotermal enerji gücü 53,3%-i üç ölkədə: ABŞ, Filippin və İndoneziyadadır. ABŞ 27,7%-lə

liderdir. 2015-ci ildə əsas artım Keniya (34,4%) və Türkiyədə (54,1%) qeydə alınıb. 2015-ci ildə 503 MVt yeni enerji gücü istifadəyə verilib ki, onun 155 MVt-ı (30,8%) Keniyanın, 219 MVt-ı (43,5%) Türkiyənin, 71 MVt-ı (14,1%) ABŞ-ın, 53 MVt-ı isə (10,5%) Meksikanın payına düşüb.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi altında həyata keçirilən enerji təhlükəsizliyi siyasəti ölkəmizdə energetika sektorunda yüksək inkişafa şərait yaradıb. Enerji təhlükəsizliyi siyasətinin təməl hədəflərindən biri ölkəmizdə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin gücləndirilməsindən ibarətdir.

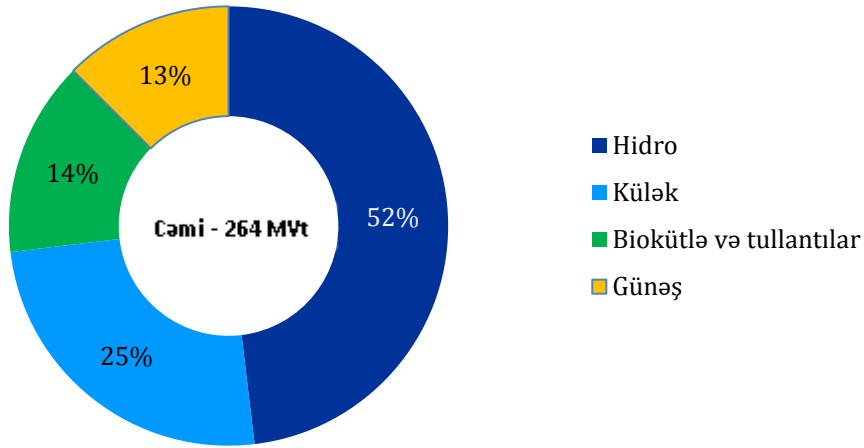
Aparılan araşdırmalar və elmi tədqiqatlar ölkəmizin bu sahədə böyük potensiala sahib olduğunu təsdiqləməkdədir.

Ölkəmizdə bərpa olunan enerji potensialından səmərəli istifadə edilməsi məqsədilə atılmış əsas addımlardan biri 2004-cü ildə "Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı"nın qəbul edilməsi olub. Proqramın qəbulu bərpa olunan enerji mənbələrinin istifadəsində köklü dəyişikliklərin həyata keçirilməsinə və ölkəmizin bu sahədəki potensialının dəyərləndirilməsinə geniş imkanlar yaratdı.

2009-cu ildən başlayaraq ölkə rəhbərliyi tərəfindən bu sahədə qəbul edilmiş qərarlar Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin gücləndirilməsinə xüsusi diqqət göstərdiyini sübut edən nümunələrdir. Ölkə rəhbərliyi tərəfindən qəbul edilmiş qanunvericilik aktlarında milli enerji təhlükəsizliyinin genişləndirilməsində alternativ və bərpa olunan enerji istehsalının artırılmasının böyük rolu olduğu dəfələrlə vurğulanmışdır.

Qəbul edilmiş Dövlət Proqramları və struktur islahatları nəticəsində 2009-cu ildən başlayaraq, dövlət və qeyri-dövlət müəssisələri 10 yeni su elektrik stansiyası, 6 günəş və 5 külək elektrik stansiyası, 30-a yaxın sosial obyektə günəş panelləri və istilik nasoslari quraşdırılaraq nəticədə 264 MVt yeni generasiya gücü yaradılıb.

### 2010-2016-cı illərdə ABOEM hesabına quraşdırılmış güclərin mənbələr üzrə payı



Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin gücləndirilməsinə "Azərbaycan Respublikasında kommunal xidmətlərin (elektrik və istilik enerjisi, su və qaz) inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi"ndə də geniş yer ayrılıb.

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" özündə 2020-ci ilədək strateji baxışı, 2025-ci ilədək olan dövr üçün uzunmüddətli baxışı və 2025-ci ildən sonrakı dövr üçün hədəf baxışı əhatə edir. Burada sahə üzrə fəaliyyət səmərəliliyinə və yüksək xidmət səviyyəsinə nail olmaq üçün genişmiqyaslı tədbirlərin həyata keçirilməsi üzrə təkliflər verilir, həmçinin həyata keçiriləcək tədbirlər üzrə "dövlət-özəl tərəfdaşlığı" mexanizmlərinin hazırlanması da nəzərdə tutulur.

Sözügedən Yol Xəritəsinin Tədbirlər Planında 2020-ci ilədək alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına 420 MVt yeni generasiya güclərinin yaradılması və nəticədə 2020-ci ildə real ÜDM-in 70 milyon manat məbləğində artacağı və 270 yeni iş yerinin yaradılacağı gözlənilir. Bu prioritet üzrə yeni elektrik stansiyalarının (külək, günəş enerjisi və bioenerji) tikintisinə, təqribən 1 milyard 40 milyon manat həcmində investisiya tələb olunduğu proqnozlaşdırılır. Layihənin həyata keçirilməsi nəticəsində ildə 1.6 milyard kVt-/saata yaxın elektrik enerjisinin istehsalına və 390.0 milyon kub metr təbii qaza qənaət olunmasına imkan yaranacaqdır.

Yol Xəritəsində 2020-ci ilə qədər külək enerjisi üzrə 350 MVt, günəş enerjisi üzrə 50 MVt və bioenerji üzrə 20 MVt olmaqla yeni enerji güclərinin istifadəyə verilməsi planlaşdırılır.

Bu potensialın reallaşdırılması üçün qəbul edilmiş qərarlar və həyata keçirilmiş layihələr alternativ və bərpa olunan enerji istehsalının artırılmasında mühüm nailiyyətlərin əldə

edilməsinə imkan yaradır. Bərpa olunan enerji mənbələri ilə fəaliyyət göstərən müasir tələblərə uyğun elektrik stansiyalarının istifadəyə verilməsi energetika sektorunda yeni mərhələnin başladığını göstərməkdədir. Bu stansiyalar ölkə iqtisadiyyatının və əhalisinin elektrik enerjisi ilə təminatında və enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində mühüm rol oynamağa başlayıb. Eyni zamanda elektrik enerjisinin istehsalı üçün istifadə olunan təbii qaz və digər resurslara da ciddi şəkildə qənaət edilməkdədir.

2017-ci ilin əvvəlinə olan məlumata əsasən, Azərbaycan Respublikasında ümumi enerji sisteminin qoyuluş gücü 7986,3 MVt-dır, onun da 84,4 faizi yanacaqda işləyən stansiyaların, 15,6 faizi isə alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına işləyən elektrik stansiyalarının (su elektrik stansiyaları – 1108, günəş - 32, külək – 66, biokütlə və tullantılar enerjisi – 38) payına düşür. Bu nisbətənin gələcəkdə artırılması ölkəmiz qarşısında duran əsas hədəflərdən biridir. 2020-ci ilədək 20%-ə qədər artırılması nəzərdə tutulub.

İlkin statistik məlumatlara əsasən, 2016-cı ildə ölkədə bütün mənbələr hesabına istehsal olunmuş 24947,9 milyon kVt/saat elektrik enerjisinin 2188,3 milyon kVt/saatı və yaxud 8,7 faizi alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrinin (ABOEM) payına düşüb. 2015-ci illə müqayisədə elektrik enerjisinin ümumi istehsalı 0,8 faiz, onun ABOEM üzrə istehsalı isə 19,6 faiz artıb. ABOEM hesabına 548,1 Qkal istilik enerjisi istehsal olunub. ABOEM-dən səmərəli istifadə 548,7 milyon kub metr təbii qaza qənaət olunmasını və müvafiq olaraq 976,7 min ton karbon dioksidin (CO<sub>2</sub>) atmosfərə atılmasının qarşısının alınmasını şərtləndirib.

Külək elektrik stansiyalarında istehsal olunan elektrik enerjisinin miqdarı 2015-ci ildə 4,6 mln. kVt /saat, 2016-cı ildə 20,0 mln./ kVt saat, günəş elektrik stansiyalarında istehsal olunan elektrik enerjisinin miqdarı 2015-ci ildə 4,57 mln. kVt /saat, 2016-cı ildə 35,2 mln. kVt /saat olub. Bioenerji və məişət tullantılarının emalı müəssisələrində elektrik enerjisinin istehsalı 2016-cı ildə 174,5 mln. kVt saat /olub. Kiçik su elektrik stansiyalarının istehsalı külək elektrik stansiyalarında istehsal olunan elektrik enerjisinin miqdarı 2015-ci ildə 30,7 mln. kVt /saat, 2016-cı ildə 42,1 mln. kVt /saat olub.

Həyata keçirilən planlaşdırılmış addımlar ölkəmizdə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin artırılması ilə yanaşı, bu sahədə tətbiq olunan texnologiyanın da ölkəmizdə istehsalına imkan yaradıb. Sumqayıt şəhərində illik istehsal gücü 50 MVt olan “Azgüntex” günəş panelləri zavodu və “Sumqayıt Texnologiyalar Parkı”nda (STP) günəş kollektorları istehsal edən müəssisə yaradılıb.

Günəş panellərinin ölkəmizdə istehsalının təmin edilməsi günəş enerjisindən istifadə sahəsində yüksək nəticələrin əldə edilməsinə imkan verəcəkdir.

Həyata keçirilmiş tədbirlərlə yanaşı gələcəkdə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində reallaşdırılması planlaşdırılan çox saylı layihələr hazırlanıb.

## **Ölkəmizdə fəaliyyət göstərən bərpa olunan enerji mənbələri əsasında elektrik enerjisi istehsalı stansiyaları**

### **Hibrid stansiyalar**

- Qobustan Eksperimental Poliqonu və Tədris Mərkəzi – Qobustan şəhərində yerləşən mərkəz 13 sentyabr 2011-ci ildə istifadəyə verilib. Mərkəzdə gücü 0,9 meqavata çatan üç külək turbini, 1,8 meqavat gücündə günəş enerjisi stansiyası və 1 meqavat gücündə bioenerji qurğusu (ümumi gücü – 5,5 MVt) qurğusu istifadəyə verilib.

- Samux Aqro Enerji Yaşayış Kompleksi– Samux rayonunda yerləşən bu kompleksdə gücü 31 meqavat olan hibrid tipli elektrik və gücü 48 meqavat olan istilik qurğularının inşa edilməsi planlaşdırılır. Hibrid elektrik stansiyasında 20 MVt günəş, 3 MVt geotermal, 8 MVt biokütlə enerjisi ilə işləyəcək stansiyaların quraşdırılması nəzərdə tutulur. Birinci mərhələdə günəş elektrik stansiyası tikilib istifadəyə verilib. Layihənin həyata keçirilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1 sentyabr 2014-cü il tarixli 273s nömrəli Sərəncamı ilə Dövlət Agentliyinə Samux rayonunda 115,4 ha torpaq sahəsi ayrılıb. Layihə 31/48 MVt hibrid tipli (günəş, geotermal, bioqaz) enerji stansiyalarının, 110/35/0,4 kVt-lıq yarımstansiyanın və şəbəkənin və aqro-yaşayış kompleksinin istifadəyə verilməsindən ibarətdir. 2,8 MVt günəş elektrik stansiyası, 10/0,4 kV yarımstansiya, inzibati bina və 7500 başlıq heyvandarlıq kompleksi, 10 ha üzümçülük sahəsi istifadəyə hazırdır. Layihə nəticəsində ildə 120 mln. kVt /saat elektrik və 100000 hekakalori istilik enerjisinin istehsalı və bunun nəticəsində 60 mln. kubmetr təbii qaza qənaət edilməsi nəzərdə tutulur.

### **Günəş elektrik stansiyaları**

Respublikamızda fəaliyyət göstərən günəş elektrik stansiyalarının ümumi gücü 32 MVt-dır.

- Pirallahı Günəş Elektrik Stansiyası – layihə gücü 2,8 MVt olan və Bakı şəhərinin Pirallahı qəsəbəsində yerləşən stansiyanın tikintisinə 2014-cü ildə başlanılıb.

- Suraxanı Günəş Elektrik Stansiyası - layihə gücü 2,8 MVt olan və Bakı şəhərinin Suraxanı rayonunda yerləşən stansiyanın tikintisinə 2014-cü ilin mart ayında başlanılıb və stansiya 2014-cü ilin iyun ayının 16-da istifadəyə verilib.

- Səngəçal Günəş Elektrik Stansiyası – layihə gücü 9 MVt olan və Qaradağ rayonunun Səngəçal qəsəbəsinin yaxınlığında quraşdırılan stansiyanın tikintisinə 2014-cü ildə başlanılıb. Stansiyada ən son texnologiyalarla hazırlanan 36 minə yaxın günəş panelinin quraşdırılması və etibarlı elektrik ötürmə sisteminin yaradılması nəzərdə tutulur.



- Sahil Günəş Elektrik Stansiyası – layihə gücü 4 MVt olan və Qaradağ rayonunun Sahil qəsəbəsinin yaxınlığında quraşdırılan stansiyanın tikintisinə 2014-cü ildə başlanılıb.

- Sumqayıt Günəş Elektrik Stansiyası – layihə gücü 2,8 MVt olan və Qaradağ rayonunun Sahil qəsəbəsinin yaxınlığında quraşdırılan stansiyanın tikintisinə 2014-cü ildə başlanılıb.

- Naxçıvan Günəş Elektrik Stansiyası – Naxçıvan Muxtar Respublikasının Babək rayonunda yerləşən və gücü 20 MVt olan stansiya 01 dekabr 2015-ci ildə istifadəyə verilib.

## **Külək elektrik stansiyaları**

Külək elektrik stansiyalarının ümumi gücü 66 MVt-dır.

- Yeni Yaşma Külək Parkı – Xızı rayonunda Yeni Yaşmada yerləşən parkın layihə gücü 50 MVt həcmindədir. İlk külək turbini 2015-ci ildə istifadəyə verilib. İstehsal gücü 50 meqavat olan "Yeni Yaşma" külək elektrik stansiyası Xızı rayonunda yerləşir. Elektrik stansiyasında hər biri 2,5 MVt olan 20 turbini quraşdırılıb. Turbinlərin müəyyən hissəsinin quraşdırma və sınaq işləri başa çatdırılıb və ümumi elektrik sisteminə qoşulub.

- Sitalçay KES – 3,6 MVt

- Hökməli KES – 8 MVt

- Yeni Yaşma külək parkı – 1,7 MVt.

## **Kiçik su elektrik stansiyaları**

Respublikamızda fəaliyyət göstərən kiçik su elektrik stansiyalarının ümumi gücü 20 MVt-dan artıqdır. Kiçik su elektrik stansiyalarının tikintisi üzrə ölkəmizin çaylarında böyük potensial vardır.

1.	Göyçay KSES	3,1 MVt
2.	İsmayılı -1 KSES	1,6 MVt
3.	İsmayılı -2 KSES	1,6 MVt
4.	Balakən -1 KSES	1,5 MVt
5.	Qusar KSES	1 MVt
6.	Vayxır SES	5 MVt
7.	Arpaçay – 2 KSES	1,4 MVt
8.	Muğan KSES	4,05 MVt
9.	Şəki KSES	1,88 MVt

## **Məişət tullantılarının emalı**

Bakı bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodu – 10 dekabr 2012-ci ildə istifadəyə verilib. İllik emal gücü 500 min ton məişət tullantısı olan zavodda tullantıların yandırılması prosesi nəticəsində alternativ enerji kimi əldə ediləcək elektrik enerjisinin miqdarı ildə 231,5 milyon kilovat/saat nəzərdə tutulub və 38 meqavat gücündədir. Dördüncü nəsil 4G texnologiyasının tətbiqi ilə qurulan zavod Avropa İttifaqının ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində ən sərt normativlərinə tam cavab verir.

## **Alternativ və bərpa olunan enerjiden istifadə üzrə normativ-hüquqi aktlar**

Azərbaycan Respublikasında yanacaq-energetika kompleksi, o cümlədən alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə aşağıdakı qanunlar vasitəsilə tənzimlənir:

- “Energetika haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;
- “Elektroenergetika haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;
- “Enerji resurslarından istifadə haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu;
- “Elektrik və istilik stansiyaları haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu.

Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəni birbaşa tənzimləyən hər hansı bir qanun qəbul edilməyib.

“Lisenzialar və icazələr haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununun 3 nömrəli əlavəsi ilə müəyyən edilmiş “Sahibkarlıq fəaliyyətinə verilən icazələrin siyahısı”nın 53-cü bəndinə əsasən müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən edilən güc həddindən yuxarı elektrik enerjisinin istehsalına icazə üçün xüsusi icazə alınması tələb olunur.

Xüsusi icazənin verilməsi qaydası Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2010-cu il 20 may tarixli, 95 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri üzrə fəaliyyətə xüsusi icazə verilməsi Qaydaları” ilə tənzimlənir.

Güc həddi “Elektrik enerjisinin istehsalı və elektrik qurğularının istismara buraxılışı üçün güc hədlərinin müəyyən edilməsi barədə” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 24 noyabr 2016-cı il tarixli, 482 nömrəli qərarı ilə alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına elektrik enerjisi istehsalına icazə üçün güc həddi 150 kilovattadan yuxarı müəyyən edilib.

Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri hesabına işləyən stansiyaların fəaliyyəti yuxarıda qeyd edilən qanunvericilik aktları ilə tənzimlənir.

Qüvvədə olan qanunvericiliyə əsasən alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində dövlət siyasəti Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi tərəfindən həyata keçirilir.

Azərbaycan Respublikasında dövlət idarəçiliyinin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 24 noyabr 2016-cı il tarixli 1125 nömrəli Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyinin tabeliyində "Azərbaycan Respublikasının Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi" publik hüquqi şəxsi yaradılıb.