

Azərbaycan Respublikasında Kiçik Hidroelektrik stansiyaların (KSES) inkişaf perspektivləri

**AR prezidentinin 462 sayılı 21.10.2004-cu il
Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş
“Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa
olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması
üzrə Dövlət Proqramı”**

Sənaye və Energetika Nazirliyi
Energetika şöbəsinin müdiri

T. Cəfərov
21. 09. 2009

Yer səthinin 2/3 hissəsini təşkil edən su, Günəş tərəfindən buxarlanaraq yer səthinin müxtəlif hündürlükdə olan relyefinə yağış və qar şəklində düşür ki, nəticədə su böyük potensial enerjiyə malik güclü çaylara çevrilir. Azərbaycanın ərazisi – Böyük və Kiçik Qafkaz dağ sistemində, Talış dağ sistemində malikdir.



Yer kürəsində mövcud olan on bir iqlim qurşağından doqquzu respublikada mövcuddur. Ölkənin ərazəsində hidroqrafik şəbəkə olduqca qeyri-bərabər paylanmışdır. Çaylar şəbəkəsinin hər kv.km-ə orta sıxlığı 0,33km təşkil edir. Respublikada 1100-1200-ə qədər müxtəlif uzunluqda (5-100km-dən çox) çay qeydiyyatata alınmışdır. Göründüyü kimi ölkə ərazisindən çoxlu sayda çaylar axır, lakin bu çayların su ehtiyatları o qədər də zəngin deyil. Bu su ehtiyatlarının 71%-i kənarda, 29%-i isə ölkədə formalaşır. Azərbaycanın su ehtiyatları -30,6mlrd. Kubm, tranzit çay axımı-21,7mlrd. kubm təşkil edir. Respublikanın ən böyük çayları-Kür, Araz, Qanix, Samur, Qabırri, Həkəri və i. a.

Ekoloji təmiz, bərpa olunan və tükənməz enerji mənbəyinin respublika çaylarında illik miqdarı 40 mlrd. KVts-dır, lakin iqtisadi cəhətdən istifadə üçün faydalı həcm 16 mlrd KVts ki, bunun da 4 mlrd KVts kiçik su elektrik stansiyalarının (KSES) payına düşür. **Azərbaycan Respublikasının Qanunvericiliyində KSES-ı dedikdə biz gücü 50 KVt-dan 10 000 KVt-a qədər olan, sabit su axımında yerləşdirilən və istifadə edilən suyun dərhal yenidən öz məcrasına qaytarılmasını təmin edən SES-ləri nəzərdə tuturuq. Lakin yeni Qanunvericilikdə KSES-nin güc həddinin artırılmasına ehtiyac duyulur ki, bu da ölkəyə daha böyük güzəştli investisiyaların cəlb olunmasına şərait yaradacaqdır.** Bərpa olunan enerji mənbələrindən sərfəlilərindən biri də kiçik hidroenergetikadır, çünki bu üsulla alınan elektrik enerjisi həm ucuz, praktiki olaraq hava şəraitindən aslı olmadan dayanıqlı elektrik enerjisini və tikintiyə qoyulan vəsaitin 3,5-5 il müddətində geri qaytarılmasını təmin edir.

Respublikada su potensialdan effektiv istifadə etmək üçün, mövcud çayların su energetika kadastrı işlənərək, illik su balansı və potensial enerjisi müəyyənləşdirilməli, hidroenergetika resurslarının su axımının kadastr qrafikləri tərtib edilməlidir. Yalnız çayların (kanalların) axını istiqamətində mailliyin hesabı en kəsiyində su axımının enerjisi və gücü müəyyən edildikdən sonra, çayın iqtisadi effektiv hissəsi seçilərək, SES-nin tikintisi üçün təklif edilə bilər. AR-nın enerji sistemində su elektrik stansiyalarının qoyuluş gücünün ümumi çəkisi 16,0 %, istehsal olunan elektrik enerjisinin miqdarı isə 12,0%-ə (2,4 mlrd. Kvts) yaxındır. Çaylar, su kanalları və irriqasiya su anbarları üzərində tikilməsi mümkün olan 61 KSES hesabına ildə 3,2 mlrd. Kvts elektrik enerjisi istehsal etmək mümkündür.

Naxçıvan MP-sı ölkənin energetika sistemindən kənarda fəaliyyət göstərdiyindən ilk növbədə məhz orada orta və kiçik (mikro) su elektrik stansiyalarının tikilməsi nəzərdə tutulur və artıq 4,5 MVt gücündə Vayxır SES istifadə verilmiş, 40 MVt gücündə Ordubad SES-nin tikintisi üzrə müvafiq işlər aparılır.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 21 oktyabr 2004-cü il sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı” aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur (proqram):

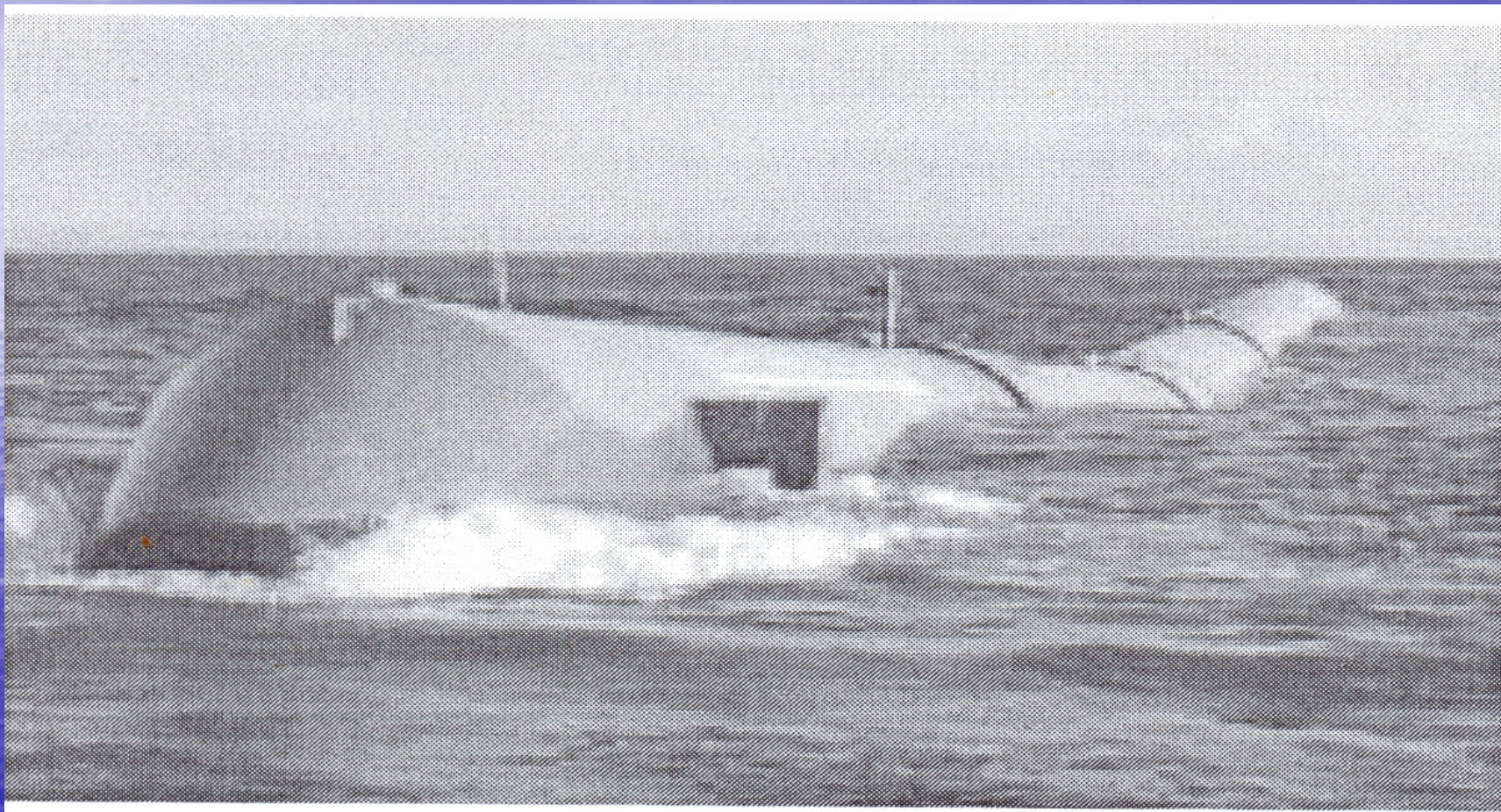
1. Mövcud kiçik su elektrik stansiyalarının (“Quba”, “Qusar”, “Çiçəkli”, “Zeyxur”, “Nügədi”, “Çinarlı” və “Balakən”) özəlləşdirilməsinin sürətləndirilməsi.

2. Varvara su elektrik stansiyasının yenidən qurulması istiqamətində tədbirlərin həyata keçirilməsi. Bu məqsədlə Asiya İnkişaf Bankı tərəfindən 27 mln ABŞ dollar vəsait ayrılmışdır.

3. Vayxır çayı üzərində su elektrik stansiyasının layihələşdirilməsi və inşası (inşa edilmişdir).

4. Dağ çayları və suvarma kanallarının enerji potensialından istifadə məqsədi ilə onların üzərində kiçik su elektrik stansiyalarının inşası;

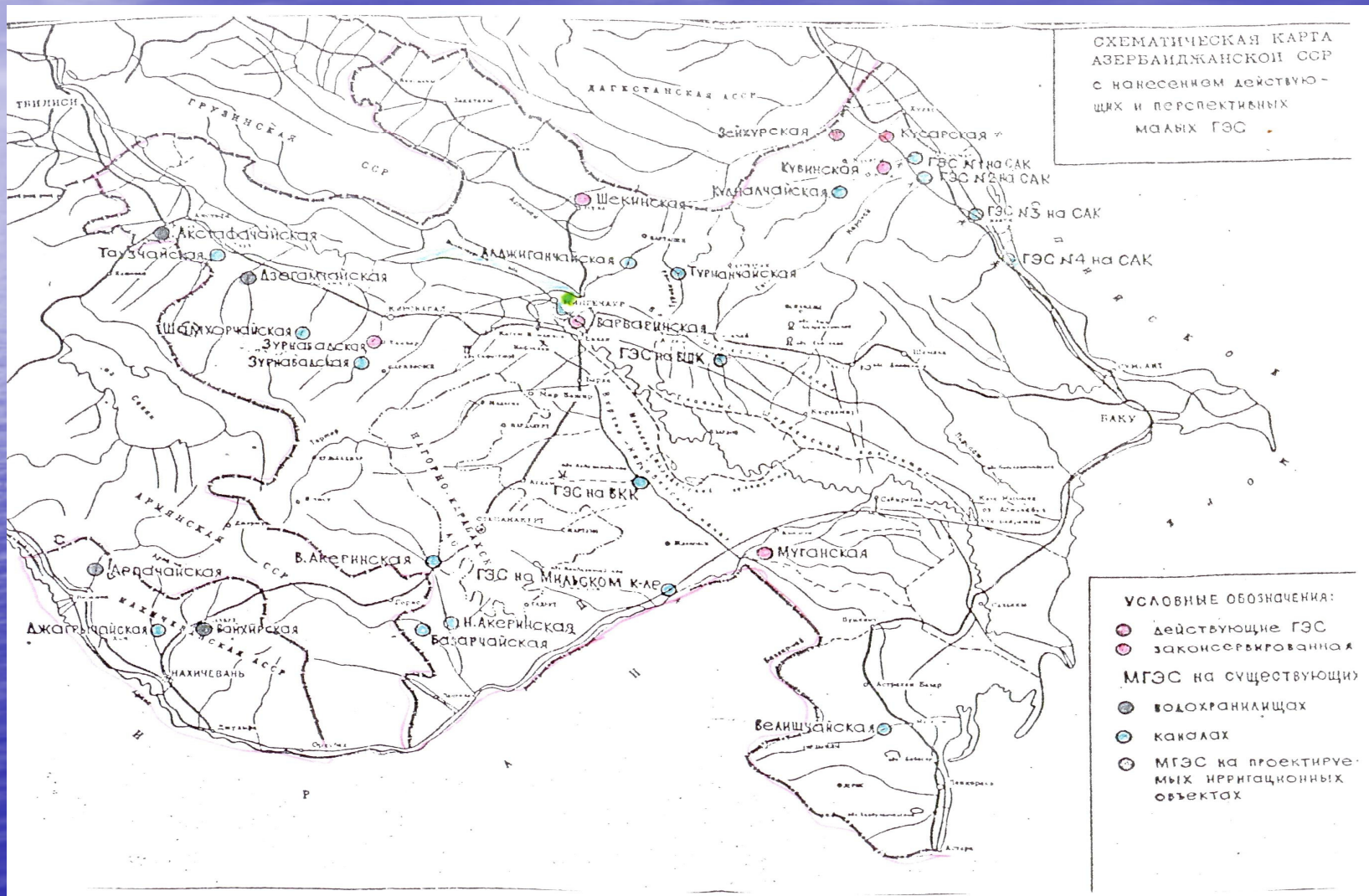
5. Dəniz-dalğa enerji potensialının elektrik enerjisinə çevrilməsi istiqamətində elmi tədqiqat işlərinin aparılması (bu sahədə Ukraynanın Krok-1 Elmi-Tədqiqat İnstitutu ilə əlaqə yaradılmışdır)



Bununla yanaşı AR-nın Yanacaq-enerji kompleksinin (2005-2015-ci illər) inkişafı üzrə Dövlət Proqramı çərçivəsində:

- Tovuz SES-nin (380 MVt) iqtisadi səmərəliliyinin öyrənilməsi (TİƏ hazırlanmışdır);**
- Naxçıvanda 36MVt “Ordubad” stansiyasını inşası;**
- Mingəçevir SES-də yenidənqurma işlərinin başa çatdırılması nəzərdə tutulur.**

Kiçik su elektrik stansiyalarının inkişafı ilə əlaqədar son təklif 1988-ci ildə keçmiş SSRİ Energetika Nazirliyinin tapşırığı ilə “Bakıhidrolayihə” İnstitutu tərəfindən o dövrün mövcud layihə materiallarına və əlavə işləmələrə istinadən hazırlanmışdır



Hal-hazırda bu təkliflər bizim üçün çox əhəmiyyətlidir və keçən iki onillik ərzində bu təkliflərin dəqiqləşdirilməyə ehtiyacı vardır. Bu layihə üzrə Kiçik hidroenergetikanın texniki potensialı 4,9 mlrd. KVts, iqtisadi cəhətdən effektiv potensialı 2,5 mlrd. KVts, qoyuluş gücü 476 MVt müəyyənləşdirilmişdir (illik istifadə - 5200 saat).

Respublikada tikintisi nəzərdə tutulan kiçik su elektrik stansiyaları suvarma kanalları və su anbarları üzərində nəzərdə tutulur. Hazırda 40 dan çox suvarma üçün su anbarları mövcuddur, lakin onlardan bir çoxu lillənmiş və su tutumu azaldığından yalnız suvarma üçün kifayətdir, su elektrik stansiyaları ucun effektiv deyil.

Fəaliyyətdə olan suvarma kanallarında kiçik su elektrik stansiyalarının (KSES) tikintisi daha məqsədəuyğundur. Artıq Samur-Abşeron su kanalında Dəvəçi rayonu yaxınlığında bənd tipli "Taxta-körpu" SES-nin (36 MVt) tikintisində başlanılmışdır.

“Bakıhidrolayihə” İnstitutunun ilkin təkliflərində Mil kanalı (25MVt), Yuxarı-Şirvan kanalı (20 MVt), Yuxarı- Qarabağ kanalı (20 MVt) üzərində KSES-in tikintisinin effektivliyi göstərilir və gücü 135,3 MVt olan 11 orta və kiçik güclü SES-lərin elektrik enerjisi istehsalının 600 mln. KVts olacağı bildirilir.

**Fəaliyyətdə olan, konservasiya edilmiş və ya silinmiş
KSES-lərin rekonstruksiyası Proqramı.**

Nö	KSES-lərin adı	Hesabat təzyiqi, M	Aqreqatın su sərfiyyatı, m ³ /s	Qoyuluş güc, MVt	Çoxillik orta elektrik enerjisi istehsalı, mln kVts.
1	Varvara(<i>Yevlax r-nu</i>)	5,7	127,0	16,5	90
2	Şəki (<i>Şəki r-nu</i>)	165,0	0,625	1,6	6,3
3	Qusar (<i>Qusar r-nu</i>)	7,0	13,0	1,2	2,6
4	Quba (<i>Quba r-nu</i>)	44,0	1,18	1,15	6,3
5	Muğan (<i>İmişli r-n</i>)	7,5	21,0	3,8	14,38
6	Zurnabad (<i>Xanlar r-nu</i>)	87,5	1,38	2,76	12,76
7	Leninkend (<i>Şəmkir r-nu</i>)	31,2	1,0	0,8	2,99
8	Balakən (<i>Balakən r-nu</i>)	30,0	0,9	0,3	1,32
9	Nügədi (<i>Quba r-nu</i>)	69,5	0,75	0,83	2,94

İrriqasiya su qovşaqlarında “Qudyalçay” (4,8 MVt), “Tovuzçay” (1,8 MVt), “Viləşçay” (3,2 MVt), “Şamxorçay” (17,4 MVt), “Türyançay” (10,0 MVt), “Həkəricay” (6,25+10,0MVt) və s. ümumi gücü 75 MVt, illik elektrik enerji istehsalı 350 mln KVts 11 SES-in də tikintisi mümkündür (illik istifadə - 4600 saat).

Kompleks təyinatlı layihələşdirilən su qovşaqları tərkibində KSES-lərin tikintisi üzrə Proqram

Nö	KSES-lərin adı	Hesabat təzyiqi, M	Hesabat su sərfiyyatı, m ³ /s	Qoyuluş gücü, kVt	Çoxillik orta elektrik enerjisinin istehsalı, mln kVts.
1	Qudyalçay	65,0	8,22	4800	28,95
2	Əlicançay	90,25	5,0	5850	20,3
3	Viləşçay	38,0	10,0	3200	8,42
4	Tovuzçay	35,0	6,4	1800	8,8
5	Əyriçay	37,0	2,1	620	3,1
6	Bazarçay	140,0	25,6	30000	44,0
7	Şamxorçay	90,0	24,0	17400	56,3
8	Zurnabad	35,0	7,1	2000	10,0
9	Türyançay	45,0	27,8	10000	40,6
10	Aşağı-Əkəri	42,5	21,1	7500	25,0
11	Yuxarı-Əkəri	138,0	38,0	38000	100,0

Çaylar üzərində tikilmiş və uzun müddət istismarda olmuş KSES-ləri içərisində hal hazırda özəlləşməyə çıxarılmış stansiyalar hədsiz aşınmaya məruz qaldıqlarından onların yenidənqurmaya böyük ehtiyacları vardır. Bildirirəm ki, yeni KSES-in tikilməsindən bu stansiyaların özəlləşdirilərək, bərpa edilməsi iqtisadi cəhətdən çox sərfəlidir.

Bizim üçün böyük əhəmiyyət kəsb edən SES-lərdən biri də, Kür çayı üzərində Mingəçevir SES-i silsiləsinə daxil olan Varvara SES-dır. Prezidentin sərəncamında bu stansiya ayrıca bənd şəklində öz əksini tapmışdır (**şəkil**).

Uzun müddət bu stansiyanın istismar və təmiri ilə məşğul olduğumdan problemlə daha yaxından tanışam. Varvara SES-i 1957-ci ildə istifadəyə verilmiş və əsas məqsədi suyun aşağı axarında səviyyənin tənzimlənməsi ilə yanaşı elektrik enerji istehsal etmək olmuşdur. Hər biri 5.5 MVt olan üç hidroaqreqatdan ibarət (çevrilən kürəkli- turbin PL-510 , generator VQS - 700/80-88) güc avadanlığı demək olar ki, tam aşınmışdır (**şəkil**).



Водосливная плотина Варваринской ГЭС
Varvarinsk Hydroelectric Power Plant spillway dam

Stansiyanın qoyuluş gücü 16,5MVt olduğu halda 10,MVT, yəni layihə gücünün 60% həddində yük daşıyır , qoyuluş gücündən istifadə əmsalı 0.47-dir. İllik elektrik enerji istehsalı 70 mln. KVts həcmində olmaqla, elektrik stansiyasından keçən su ehtiyatlarının tam yarısı uzun illərdir ki, enerji istehsalında istifadə edilmədən faydasız , boş yerə axıdılır.

Əgər stansiyanın hidroaqrəqatlarının yeniləşdirilməsi ilə yanaşı , əlavə daha bir hidroaqrəqat quraşdırılarsa, boş axıdılan suyun hesabına elektrik enerjisi istehsalını 100 mln KVts-a (40% artım) çatdırmaq mümkündür. Bununla əlaqədar tərəfimizdən ilkin texniki-iqtisadi əsaslandırma (TİƏ) hazırlanmışdır (Təklif - 1). Hal-hazırda respublikanın müxtəlif bölgələrində iki müstəqil KSES - gücü 3,0 MVt "Muğan" və gücü 1,2 MVt olan "Şəki" KSES-ləri müvəffəqiyyətlə fəaliyyət göstərirlər

Azərbaycan Energetika Sistemində Avropa Direktivlərinə uyğun irihəcmli islahatlar hələlik aparılmamış və energetikada bazar iqtisadiyyatı şəraiti yaradılmamışdır. Bununla belə müstəqil KSES-inin sərbəst fəaliyyəti üçün müvafiq ilkin normativ-hüquqi baza yaradılmışdır və bu stansiyalar istehsal etdikləri elektrik enerjisini respublikanın istənilən regionunda yerləşən tələbatçıya müqavilə əsasında çatdırı bilərlər. "Elektrik və istilik stansiyaları haqqında Azərbaycan Respublikası Qanununun" 3-cü maddəsində bərpa olunan enerji mənbələrində istehsal olunan enerjinin alınmasına heç bir məhdudiyyət qoyulmadan təminat verilir. Qeyd etməliyəm ki, energetika subyektləri arasında yarana biləcək texniki mübahisələrin tənzimlənməsi Sənaye və Energetika Nazirliyinin səlahiyyətindədir. "Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı"nın (AR prezidentinin 462 sayılı 21.10.2004-cü il Sərəncamı) icrası ilə əlaqədar Sənaye və Energetika Nazirinin müavininin sədrliyi ilə Koordinasiya Şurası fəaliyyət göstərir. Hal-hazırda Azərbaycan Respublika Prezidentinin 17 iyul 2009-cu il Fərmanı ilə Sənaye və Energetika Nazirliyinin nəzdində Alternativ və Bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə üzrə Dövlət Agentliyi yaradılmışdır.

Daha bir məsələyə toxunmaq istərdim, bu da Energetika Sistemində enerjidən səmərəli istifadə üzrə böyük əhəmiyyət kəsb edən Hidroakkumlasiya tipli elektrik stansiyasıdır (HAES), əlbətdə bu tip stansiyaların alternativ enerji mənbələrinə aid olub-olmaması barədə uzun-uzadı mübahisələr də aparmaq olar. Hər-halda alternativ enerji mənbələrindən istifadə enerji səmərəliliyinin tərkib hissəsi kimi qəbul edildiyindən HAES barədə söz açmağa dəyər.

Dövlət Proqramında HAES-nin Şəmkir rayonunda, Ceyrançöldə inşasının effektivliyinin öyrənilməsi nəzərdə tutulur. Lakin Bakıda enerji tələbatının mərkəzində relyefin imkan verdiyi ərazidə belə bir stansiyanın qurulması daha effektiv olardı. Abşeron yarımadasının Qaradağ rayonunun mövcud relyefi buna tam imkan verir və bu təklifin də TİƏ müzakirə üçün tərəfimdən hazırlanmışdır (Təklif -2).

Respublikanın enerji təhlükəsizliyinin və energetikanın əsas və prioritet istiqaməti olan Enerjinin Səmərəlilik proqramının tərkib hissəsi kimi baxılan alternativ enerji mənbələrindən istifadə, böyük təşkilati və texniki tədbirləri özündə birləşdirir və yaxın müddətdə respublikamızda bu sahədə daha böyük layihələr həyata keçiriləcəkdir.



SEN

Diqqətinizə görə minnətdaram.

Thank you for attention.