

## “Yaşıl hidrogen” – gələcəyin əsas enerjisi

**Uzun bir dövr ərzində dünyada tələbat əsas enerji daşıyıcısı kimi kömür, neft və qaz kimi yanacaq növləri ilə qarşılıb. Ancaq zaman keçdikcə bu ənənəvi resurslar həm azalmağa başlayıb, həm də onların istifadəsinin ekoloji tarazlığın pozulmasına təsiri aydın nəzərə çarpıb. Təbii ki, belə bir şəraitdə hidrogen enerjisinə maraq da artıb.**

Hidrogen özü yüngül olduğu üçün yanma zamanı ondan 3 dəfə çox istilik almaq mümkündür. Təsadüfi deyil ki, bu sahədə mövcud potensialın zənginliyinə və ekoloji təmizliyinə görə hidrogen “gələcəyin yanacağı” adlandırılır.

Əsas enerji mənbələrindən biri sayılan hidrogen iqlim böhranı ilə səmərəli mübarizədə və davamlı inkişafı dəstəkləməkdə əhəmiyyətli rol oynayır. Uzun bir dövrdə güclü transformasiyaya uğrayan hidrogen enerjisi bu gün “yaşıl gələcək”ə gedən yolda daha çox diqqət çəkir, karbonsuzlaşma prosesində mühüm önəm daşıyır, davamlı inkişafın əsas komponentləri sırasında yer alır.

Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankının tədqiqatlarında Azərbaycan ekoloji cəhətdən təmiz hidrogen istehsalının məqsədəuyğun olduğu ölkə kimi təsdiqlənib. Bununla yanaşı, adıçəkilən bankın dəstəyi ilə Niderlandın tanınmış “Advisian” şirkəti respublikamızın hidrogen potensialının qiymətləndirilməsi ilə bağlı təhlilini də gerçəkləşdirib. Qurumun hesabatında ölkəmizin bu sahədəki potensial imkanları ilə bağlı müsbət məqamlar yer alıb.

Hazırda ölkəmiz Aİ ilə birgə “yaşıl enerji” dəhlizini inkişaf etdirir. Bu təşəbbüs Azərbaycanda istehsal olunan bərpaolunan enerjinin Avropaya nəqlinə yönəlib. Həmçinin respublikamızı yaşıl enerji dəhlizinin yaradılması üzrə Qazaxıstan və Özbəkistanla birləşdirən daha bir layihə icra mərhələsindədir, bu təşəbbüsdə ekoloji cəhətdən təmiz hidrogen həyati əhəmiyyətli rol oynayır. Energetika Nazirliyi yanında Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Dövlət Agentliyinin hidrogen və yaşıl texnologiyalar şöbəsinin müdiri Rəna Hübətovanın fikirləri bu baxımdan diqqət çəkir:

– Son dövrlər ölkəmizdə atmosfərə atılan karbon emissiyaları ilə mübarizə üsullarından biri kimi qiymətləndirilən hidrogenin (yaşıl və mavi) tətbiqi və istifadəsi üzrə araşdırmalara başlanılıb. Əsas məqsəd müxtəlif hidrogen növlərinin istehsal imkanları, hidrogendən daxili bazarda istifadə edilməsi, potensialın qiymətləndirilməsi, eləcə də ixracının texniki imkanları və iqtisadi səmərəliliyinin araşdırılması, müvafiq sahəyə investorların cəlbi modelləri üzrə təkliflərin verilməsidir. Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankının dəstəyi ilə beynəlxalq məsləhətçi şirkət “Advisian” tərəfindən “Aşağı karbonlu hidrogen iqtisadiyyatı üçün bazar araşdırması”na dair ölkə hesabatının hazırlanması da bunun bariz ifadəsidir.

Azərbaycan zəngin təbii qaz ehtiyatlarına (“Şahdəniz” yatağı), həmçinin yüksək bərpaolunan enerji mənbələri potensialına sahib olmaqla aşağı karbonlu hidrogen iqtisadiyyatını inkişaf etdirmək üçün yaxşı mövqeyə malikdir. Bu isə ölkədə həm “yaşıl”, həm də “mavi” hidrogenin istehsalı üzrə inkişaf perspektivlərinin olması deməkdir. Bununla belə, “mavi” hidrogenin istehsalı zamanı karbon qazının tutulması və saxlanması kimi məsələlərin ətraflı araşdırılması tələb olunur. “Yaşıl hidrogen”in istehsalı üçün optimal halda LCOH (Levelized cost of hydrogen) göstəricisi 2,92 €/kq olaraq qiymətləndirilir. Bu optimal variantda ən ucuz bərpaolunan enerji kombinasiyası üçün Xəzər dənizində Azərbaycanın şərq hissəsinin külək enerjisindən və Naxçıvan bölgəsində daha ucuz başa gələn günəş enerjisindən istifadə nəzərdə tutulur.

“Yaşıl hidrogen”in istehsalı ilə müqayisədə daha ucuz başa gələn “mavi hidrogen”in Azərbaycanda tətbiqi üzrə bir sıra çətinliklər mövcuddur. Məsələn, karbon qazının tutulması və saxlanması ilə bağlı texnologiyanın tətbiqindəki qeyri-müəyyənliyin nəzərə çarpması, istehsal olunan “mavi hidrogen”in beynəlxalq aşağı karbon standartlarına cavab verməməsi, təbii qaza tələbatın artması kimi çağırışlar var.

“Bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində layihələrin həyata keçirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” ölkə Prezidentinin 2019-cu il 5 dekabr tarixli Sərəncamı ilə Azərbaycanda bərpaolunan enerji mənbələri (külək və günəş) üzrə elektrik stansiyalarının tikintisi ilə əlaqədar layihələrin həyata keçirilməsi və icrasının əlaqələndirilməsi məqsədilə yaradılan komissiyanın 2024-cü il 28 mart tarixli iclasının protokoluna əsasən, hidrogendən istifadə üzrə müvafiq konseptual-strateji sənəd layihəsinin hazırlanaraq razılaşdırılması prosesinin sürətləndirilməsi, yenilənmiş tərkibdə İşçi Qrupun yaradılması nəzərdə tutulub.

Bununla bərabər, “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illər üzrə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda hidrogenin istehsalı və ondan istifadə sahəsində potensialın öyrənilməsi, eyni zamanda, bu sahədə pilot layihələrə dair təkliflərin formalaşdırılması qarşıya mühüm vəzifə kimi qoyulub. Bu

istiqamətdə ölkəmizdə “yaşıl hidrogen” potensialının öyrənilməsi və inkişafı üzrə birgə əməkdaşlığa dair müqavilələr imzalanıb və bir sıra araşdırmalar aparılıb.

Qeyd edim ki, “Masdar” ilə quruda 1 gigavat gücündə günəş və 1 gigavat gücündə külək, dənizdə isə ilkin olaraq 2 gigavat, növbəti mərhələdə 4 gigavat gücündə külək enerjisi və hidrogen layihələrinin qiymətləndirilməsi, inkişafı və həyata keçirilməsi ilə bağlı icra müqavilələri imzalanıb və hazırda bu istiqamətdə tədbirlər həyata keçirilir.

“Azərbaycan, Gürcüstan, Rumıniya və Macarıstan Hökumətləri arasında yaşıl enerjinin inkişafı və ötürülməsi sahəsində strateji tərəfdaşlıq haqqında Saziş”i “yaşıl enerji”dən istifadə sahəsində Qara dənizi Xəzər dənizi regionu ilə əlaqələndirilməsinə töhfə verəcək. Elektrik kabeli Gürcüstanı və bütün Cənubi Qafqazı Rumıniyaya birləşdirəcək, “yaşıl enerji”nin Avropaya ixracına və qarşılıqlı dayanıqlığın gücləndirilməsinə imkan verəcək.

Energetika Nazirliyi tərəfindən hazırlanmış texniki tapşırıq sənədində “yaşıl elektrik” enerjisinin ixracı ilə birlikdə “yaşıl hidrogen” və digər “yaşıl qaz”ların ixrac imkanlarının qiymətləndirilməsi nəzərdə tutulub və bu istiqamətdə işlərin aparılması üçün “Cesi” məsləhətçi şirkəti cəlb edilib. Həmçinin Azərbaycan, Özbəkistan və Qazaxıstan arasında Mərkəzi Asiyadan Azərbaycan ərazisi vasitəsilə Avropaya elektrik enerjisinin ixracı üçün Birgə Kommünike qəbul edilib. Birgə Kommünikedə bərpaolunan enerji mənbələrinə əsaslanan enerji mübadiləsi, “yaşıl hidrogen” və “yaşıl ammonyak”ın inkişafı və ixracı, müvafiq infrastrukturun yaradılması sahəsində əməkdaşlıq kimi məsələlər əks olunub.

Azərbaycanın gələcəkdə istehsal edəcəyi hidrogeni dünya bazarlarına hansı dəhliz vasitəsilə ixrac etmək imkanı olduğundan danışarkən, ilk növbədə, bildirim ki, 2022-ci ildə Bakıda Avropa Komissiyasının Prezidenti Ursula Fon der Lyayen və Prezident İlham Əliyev tərəfindən “Avropa Komissiyası tərəfindən təmsil olunan Avropa İttifaqı ilə Azərbaycan Respublikası arasında enerji sahəsində Strateji Tərəfdaşlığa dair Anlaşma Memorandumu” imzalanıb. Memoranduma təbii qazın Avropa ölkələrinə ixracının artırılması ilə yanaşı, hidrogendən istifadə imkanlarının araşdırılması da daxildir. Bildiyiniz kimi, Cənub Qaz Dəhlizi üç əsas boru kəmərinə ibarətdir və Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorundakı “Şahdəniz” yatağından hasil edilən təbii qazın Gürcüstan, Türkiyə, İtaliya və daha sonra Avropanın digər istiqamətlərinə nəqlinə imkan verir. Bu boru kəməri vasitəsilə kommersiya və müqavilə çətinlikləri aradan qaldırılarsa, hidrogen tərkibli qarışıq qazın Avropaya tədarüku üçün geniş imkanlar yarana bilər.