

Azərbaycanın enerji sektorunda səmərəliliyi artırmağa və yaşıl enerji keçidinə töhfə



Karbon emissiyalarının azaldılmasında rol oynayan amorf nüvəli transformatorların bərpa olunan enerji mənbələrinə uyğunluğu da təsdiq edilib

AzMIU-nun fizika və kimya kafedrasının müdiri professor Adil Abdullayev “Azərbaycan müəllimi”-nə amorf metallik ərintilərin alınma texnologiyası və bu sahədə

Memarlıq və İnşaat Universitetinin alimləri illik milyonlarla ton karbon emissiyasını azaldacaq ixtiralarını elmi ictimaiyyətin müzakirəsinə təqdim etdilər



əldə etdikləri elmi yeniliklər haqqında danışarkən deyib ki, bu mühüm elmi nailiyyət universitet alimlərinin sənayenin inkişafına verdiyi töhfənin bariz nümunəsidir. Çünki amorf metallik ərintilər sahəsində aparılan tədqiqatlar istehsal proseslərinin optimallaşdırılmasına, enerji itkilərinin azaldılmasına və sənayedə daha davamlı və effektiv materiallardan istifadə edilməsinə şərait yaradaçaq: “Amorf Nüvəli Transformatorlar Konvensional polad nüvəli transformatorlarla müqayisədə daha az boş yük itkilərinə malikdir. Bu texnologiyanın şəbəkə infrastrukturunun modernləşdirilməsində tətbiqi ötürmə itkilərini azaldır. Külək və günəş enerjisinin elektrik istehsalındakı artan payı bu texnologiyamı daha cəlbəedici edir”.

A.Abdullayevin fikrincə, bu texnologiya tam inkişaf etmiş olsa da, sözügedən transformatorlardan istifadə azdır: “Halbuki Şanxayda geniş tətbiq nümunəsi var. 2011-ci ildə burada orta hesabla 400 kVA olan 116 belə transformator quraşdırılıb. Bu transformatorlar sayəsində, dəyişdirilmiş transformatorların boş yük itkiləri 80 faizə qədər azaldılıb və illik 0.7 GWh ölçüsündə ötürmə itkilərinin qarşısı alınıb”.

Amorf nüvəli transformatorlar ənənəvi silikon əsaslı transformatorlara nisbətən daha az istismar xərci tələb edir

Bərpa olunan enerji mənbələri karbon emissiyalarını azaltmaqda mühüm rol oynasa da, ötürülmə prosesində enerji itkilərinə səbəb ola bilər: “Ənənəvi transformatorlar yüksək enerji itkiləri ilə işlədikləri üçün bərpa olunan enerjinin çox hissəsi itir və əlavə karbon izi yaranır. Amorf nüvəli transformatorlar isə az itki ilə enerjinin ötürülməsində yüksək səmərəliliyi təmin edir. Bu, xüsusilə dəyişkən istehsal gücünə malik külək və günəş enerjisi sistemləri üçün əhəmiyyətlidir, çünki enerji itkisi minimuma endirilərək istehsal olunan enerjiden tam istifadə edilir. Amorf nüvəli transformatorlar ənənəvi silikon əsaslı transformatorlara nisbətən daha az istismar xərci tələb edir və xidmət müddətində karbon emissiyalarını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. Bu transformatorların yüksək keçiriciliyə malik amorf metal nüvəsi

daha səmərəli enerji ötürülməsi üçün idealdır. Ənənəvi transformatorlarla müqayisədə ANT-lər daha az istilik əmələ gətirir, bu da enerjinin daha səmərəli istifadəsini təmin edir və həmçinin texniki xidmət ehtiyacını minimuma endirir. Tədqiqatlar göstərir ki, geniş miqyasda amorf nüvəli transformatorların tətbiqi enerji şəbəkəsində illik milyonlarla ton karbon emissiyasının azalmasına səbəb ola bilər”.

Kafedra müdiri COP29 tədbiri bu texnologiyaya diqqət yetirilməsi və bərpa olunan enerji mənbələrindən istehsal olunan enerjinin daha səmərəli ötürülməsində ANT-lərin rolunu ön plana çıxarıb: “Bu texnologiyaların tətbiqi yalnız karbon emissiyalarının azaldılmasına deyil, eyni zamanda Azərbaycanın enerji sektorunda səmərəliliyi artırmağa və yaşıl enerji keçidinə töhfə verməyə kö-

nan kontaktorlarda tətbiq edilmiş və nəticədə kontaktorlarda enerji itkilərinin azalması və iş resursunun artırılmasına nail olunub”.

Bir sözlə, Azərbaycanda amorf quruluşlu material texnologiyalarının tətbiqi itkilərin qarşısını alaraq, həm enerjinin ötürülməsi xərclərini azaldacaq, həm də illik milyonlarla ton karbon emissiyasının qarşısını almağa kömək edəcək. Enerji sektorunda bu texnologiyaların tətbiqi yalnız karbon emissiyalarının azalmasına deyil, həm də enerji səmərəliliyinin artırılmasına və uzunmüddətli iqtisadi faydalara töhfə verəcək.

AzMIU rektoru müəssisə və təşkilatlara çağırış etdi

AzMIU-nun rektoru professor Gülçöhrə Məmmədova hesab edir ki, materiallar fizikasının aktual problemləri bu sahədə çalışan



mək edəcək. Qeyd edim ki, bu günə qədər Azərbaycanda amorf nüvəli transformatorların istifadəsinə dair qeydlərə rast gəlinmir. Bu hal ölkənin enerji şəbəkəsində daha çox enerji itkisinin baş verməsinə və karbon izinin yüksək qalmasına səbəb olur”.

Amorf nüvəli transformatorlar ənənəvi silikon əsaslı transformatorlara nisbətən daha az istismar xərci tələb edir

A.Abdullayev Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən Metal və Ərintilər Elmi-Tədqiqat Laboratoriyasında aparılan maraqlı elmi-tədqiqatlardan danışarkən hazırladıqları faydalı kontaktorlar üzərində işlərini də qeyd edib: “Laboratoriyada amorf metalların alınması qurğusu hazırlanıb və onların xassələri üzərində tədqiqat işləri aparılıb. 2023-cü ildə amorf materialların elektrik dövrlərinin açılıb-bağlanması istifadə olu-

alim və tədqiqatçılar üçün xüsusi maraq kəsb edir. Amorf metallik ərintilər sahəsində aparılan tədqiqatlar istehsal proseslərinin optimallaşdırılmasına, enerji itkilərinin azaldılmasına və sənayedə daha davamlı və effektiv materiallardan istifadə edilməsinə şərait yaradacaq.

Elmyönümlü fəaliyyətdən danışarkən rektor AzMIU-nun tədqiqatçıyönümlü universitetə çevrilmə prosesində keyfiyyət və miqyas baxımından irəliləyişi xüsusi qeyd edib. “Dünya miqyasında tanınan, nüfuzlu alimlər bizim alimlərimizlə birgə işləyir”, - deyən rektorun sözlərinə görə, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetində hazırda maraqlı ideyaların reallaşdırılması üzərində iş gedir, əhəmiyyətli elmi-tədqiqatlar aparılır. Dünyanın tanınmış, sayılıb-seçilən universitetləri ilə elmi əlaqələr genişləndirilir.

AzMIU-da aparılan elmi-tədqiqat işləri sənaye ilə universitet arasında innovativ əməkdaşlı-

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin alimləri korroziyaya davamlı, effektiv, qənaətlə amorf nüvəli transformatorların (ANT) istifadəsini təklif edir. Onlar hazırladıqları amorf quruluşlu kontaktor və transformatorun prototipinin sənaye sınaqlarını uğurla başa çatdırıblar. İddia edirlər ki, təklif etdikləri bu həll külək və günəş enerjisi kimi təmiz enerji mənbələrindən istehsal olunan enerjinin daha effektiv ötürülməsində itkiləri maksimum azaldacaq. Belə ki, elektrik dövrəyəsini açılıb-bağlamaq üçün nəzərdə tutulan kontaktorun sınaqları “Polimart” MMC plastik boru istehsalı zavodunda və “Bakı Tələbat Qabları” ASC-də uğurla həyata keçirilib. Hazırda sənayedə geniş istifadə edilən Çinin “Sassin” firmasının kontaktoru 4950 dəfə qoşulma resursuna malik olduğu halda, AzMIU alimlərinin hazırladıqları amorf kontaktor 5500 qoşulma dövrünü yerinə yetirərək 10 faiz daha üstün nəticə göstərib. Universitet uğurlu nəticələr əsasında sənaye sınaq aktını Azərbaycan Əqli Mülkiyyət Agentliyinə təqdim edərək kontaktora patent alıb. Alimləri hazırladıqları və patentləşdirdikləri amorf quruluşlu kontaktor və transformatoru fevralın 6-7-də universitetin 50 illik yubiley tədbirləri çərçivəsində “Metal və ərintilər fizikasının aktual problemləri” mövzusunda keçirilən respublika elmi-praktik konfransında elmi ictimaiyyətə təqdim ediblər.

ğın genişlənməsinə, yeni texnologiyaların tətbiqinə və elmin kommersiyalaşdırılmasına da tökan verəcək. Bu istiqamətdə universitetin alimləri gələcəkdə yeni materialların hazırlanması və onların sənayedə tətbiqini genişləndirmək üçün tədqiqatlarını davam etdirəcəklər. Professor müəssisə və təşkilatları universitetdə aparılan sənaye əhəmiyyəti yüksək olan tədqiqatları dəstəkləməyə çağırıb.

“Ölkədəki memarların 50 faizi AzMIU-nun hazırladığı mütəxəssislərdir”, - deyən rektor hazırda 13 minə yaxın Azərbaycan vətəndaşı olan, 500-ə yaxın xarici tələbələri olduğunu, tezliklə onların diplomu ilə dünyada xaricələr yaradacaq mütəxəssislər yetişdirdiklərini vurğulayıb.

Konfrans materialşünaslıq sahəsində yeni elmi yanaşmaların formalaşmasına və sənaye ilə universitet arasında əlaqələrin inkişafına töhfə verəcək.

AzMIU-da keçirilən konfransa gəlinə, tədbir fizika və kimya kafedrasının təşkilatçılığı ilə keçirilib. Konfransın əsas qayəsi müasir materialşünaslıq sahəsində aparılan tədqiqatları müzakirə etmək, metal və ərintilərin fiziki xüsusiyyətlərini araşdırmaq və onların sənayedə tətbiqi ilə bağlı yeni yanaşmaları təqdim etməkdir.

Öz işini iki gün davam etdirən konfransda ölkənin müxtəlif ali təhsil müəssisələrinin alimləri, elmi-tədqiqat institutlarının mütəxəssisləri və sənaye nümayəndələri iştirak edərək mövzu ətrafında elmi diskussiyalar aparıblar. “Materiallar fizikasının müasir problemləri”, “Yarımkeçirici və polimer materialların fiziki-kimyəvi xassələri”, “Dəqiq ərintilərin materialşünaslığı”, “Maqniyümşaq amorf tərkibli və digər materialların tətbiq perspektivləri” adlı bölmələrdə alim və mütəxəssislər məruzələrini təqdim edərək materialların inkişafı və sənaye tətbiqləri istiqamətində fikir mübadiləsi aparıblar.

Universitetdə hesab edirlər ki, konfransın nəticələri materialşünaslıq sahəsində yeni elmi yanaşmaların formalaşmasına və sənaye ilə universitet arasında əlaqələrin inkişafına mühüm töhfə verəcək.

Ruhiyyə DAŞSALAHLI