

EKOLOGİYA VƏ ƏTRAF MÜHİTİN MÜHAFİZƏSİ

UOT 697

ƏKBƏROVA S.M., SADIQOVA G.M.

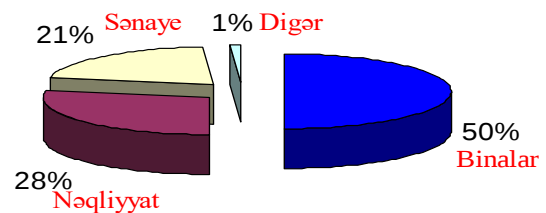
*AzMIU, Mühəndis sistemləri və qurğularının tikintisi kafedrası,
samira.akbarova@azmiu.edu.az, gunel.sadiqova@mail.ru*

ISO 50001 “ENERJİ İDARƏ ETMƏ SİSTEMİ” BEYNƏLXALQ STANDARTIN KONSEPTUAL MODELİ

Yanacaq-enerji ehtiyatlarından istifadənin səmərəliliyinin artırılması və Azərbaycan iqtisadiyyatının enerjiyə qənaətli innovativ inkişaf prinsiplərinin tətbiqi üçün lazımi şəraitin yaradılması ölkənin enerji strategiyasının həyata keçirilməsi yollarından biridir. İnşaat sektorunda bu problemin həlli beynəlxalq ISO 50001 “Enerji İdarəetmə Sistemi” standartının tətbiqindən bilavasitə asılıdır [1]. Enerjinin istehsalı, paylanması və sərfinin səmərəli idarə olunması problemi iqtisadiyyatın bütün sahələrində aktual olduğu kimi bina və tikililərin yaşam siklinin hər mərhələsi - inşası, istismarı, rekonstruksiyası, bərpasında da önəmli məsələlərdən biridir. Optimal, səmərəli enerji menecmenti binalara qoyulan və gündəmdə olan kəskin bir tələbdir [2]. Bu tələbin təmin olunmasının doğru və məqsədyönlü yolu Beynəlxalq Standartlar Təşkilatı tərəfində işlənmiş ISO 50001 “Enerji İdarəetmə Sistemləri” standartının tətbiqi və tələblərinə riayət etməkdir. Bu beynəlxalq standart enerji sərfinin səmərəliliyinin və enerjiyə qənaət prinsiplərinin təmin edilməsi üçün dünyada ən geniş tətbiq olunan metodologiyayı təqdim edir [3]. Bu standart 60-dan çox ölkədən enerji menecmenti sahəsində mütəxəssislər tərəfindən hazırlanmışdır [4]. ISO 50001 standartının tətbiqi iqtisadiyyatın bütün sahələrində həmçinin bina, tikililər, inşaat materialları, onların istehsalı, tikinti konstruksiyaları, mühəndis qurğuları, avadanlıqlar, nəzarət-ölçü cihazları, avtomatika və monitoring prosesləri və s. sahələrə şamil oluna bilər [5]. Həm də ISO 50001 standartının istifadəsi enerji resurslarında əhəmiyyətli qənaətə nail olmağa imkan verir. Məqalə ISO 50001 Enerji idarəetmə sistemləri standartının konseptual modelinin təhlilinə həsr olunub.

Bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da bina və tikililər əsas enerji istehlakçıları

dır (şəkil 1). Onların payına təqribən dövlətin son enerji sərfinin yarı hissəsi düşür, buna görə də binalarda enerjiyə qənaət potensialı digər sahələrlə müqaisədə ən yüksəkdir. Bu baxımdan 2023-cü ilin yanvar ayında Azərbaycan Standartlar Agentliyi tərəfindən qəbul olunmuş AzS ISO 50001- 2022 “Enerji menecment sistemləri: tələblər, istifadə üzrə rəhbəredici göstərişlər” standartının inşaat sektorunda tətbiqi xüsusilə vacibdir.

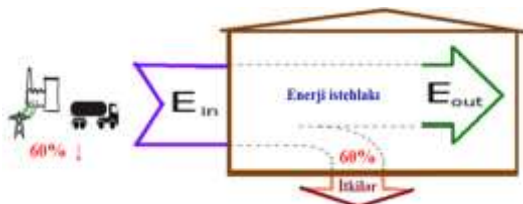


Şəkil 1. Azərbaycanda əsas enerji istehlakçıları və uyğun enerji sərfi, %

Bu sənədin qəbul olunması vahid enerji sisteminin hər bir tərkib hissəsinə aiddir: enerjinin istehsalı, paylanması, istehlakı [6-8]. ISO 50001 standartının tətbiqi ölkədə enerjiden istifadənin effektivliyinin artırılması, enerjinin idarə olunması sahəsinin innovativ beynəlxalq təcrübəyə əsasən formalaşdırılması, enerji itkilərinin qarşısının alınması (şəkil 2), eləcə də bərpa olunan alternativ regenerativ enerji növlərinin tətbiqinin genişləndirilməsi məqsədini daşıyır. Bu sənədin istifadəsi enerji səmərəliliyini yüksəltmək üçün zəruri proseslərin tətbiqinə imkan yaratmaqla, inşaat sektoruna və onunla bağlı təşkilatlara maliyyə vəsaitlərinə, enerji sərvətlərinə qənaət etməyə kömək edə cək.

Enerji səmərəli bina konsepsiyası - otaqlarda optimal mikroiqlim parametrlərinin təmini

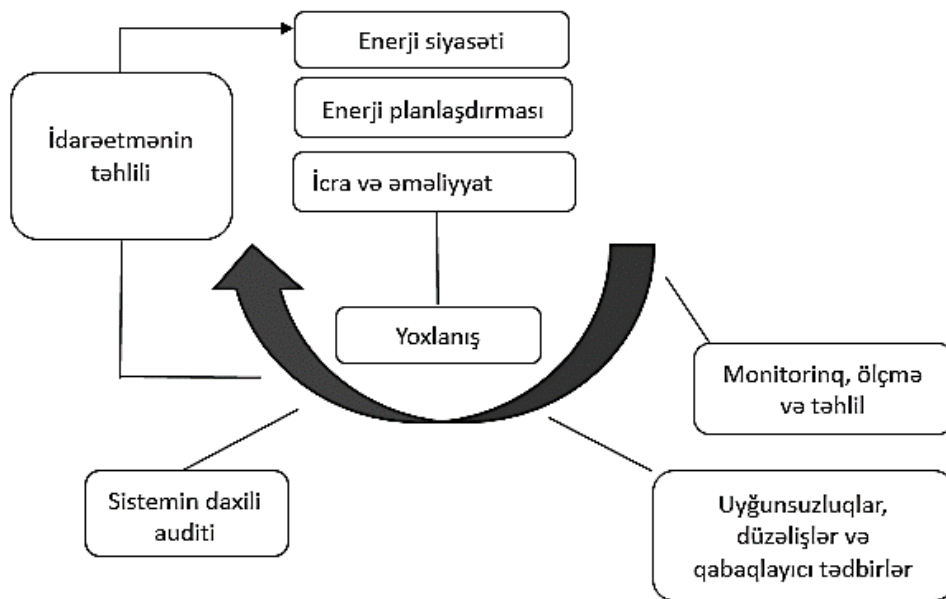
üçün enerji sərfinin minimallaşdırılması məqsədi ilə aparılan memarlıq və mühəndis-dizayn həllərinin məcmusu nəticəsində yaranan bina. Bina və tikililərdə enerji menecmentinin əsas məqsədi ətraf mühitə minimum təsir göstərməklə az miqdarda enerji xərcləri tələb edən hər hansı bir enerji sisteminin etibarlı optimal idarə olunmasıdır. Maliyyə xərclərini azaltmaq və rəqabətə davamlılıq qabiliyyətini artırmaq üçün enerjiden məntiqi və səmərəli şəkildə istifadə prinsiplərinin tətbiqi mütləqdir [9].



Şəkil 2. Vahid enerji sistemi və binalarda itkilər sxemi

ISO 50001 standartına əsaslanan enerji idarəetmə sisteminin faydaları bunlardır:

- binanın enerji təchizatı sistemini ilə bağlı riskləri müəyyən etmək, onları minimallaşdırmaq üçün tədbirlər planı işləmək və tətbiq etmək;
- enerji sərfələrini optimallaşdırmaq, itklərini minimallaşdırmaq;
- enerji istehlakının ölçülməsi və monitorinqi onun səmərəliliyinin artırılması sahələrini müəyyən etmək;
- ümumi səmərəliliyi artırmaq və enerji istehlakını və bununla əlaqədar xərcləri azaltmaq;
- karbon emissiyalarının azaldılması və bununla bağlı hökumət hədəflərinin təkmilləşdirilməsi;
- ekoloji tədbirlərin və gündəmdə olan tendensiyaaların tətbiqi.



Şəkil 3. ISO 51001 standartında istifadə olunan enerji idarəetmə sisteminin konseptual sxemi [10].

Bu Beynəlxalq Standart, enerjinin əhəmiyyətli istifadəsi ilə bağlı qanuni tələbləri və digər məlumatları nəzərə alaraq, təşkilatın enerji siyasətini hazırlamalı və həyata keçirməli, məqsədləri, vəzifələri və Fəaliyyət Planları təyin etməli olduğu enerji idarəetmə sisteminə (ENMS) tələbləri müəyyən edir [11-12]. ENMS təşkilata siyasət öhdəliklərinə nail olmaq, enerji səmərəliliyi səviyyələrini yaxşılaşdırmaq üçün lazımi tədbirlər görmək və sistemin bu Beynəlxalq

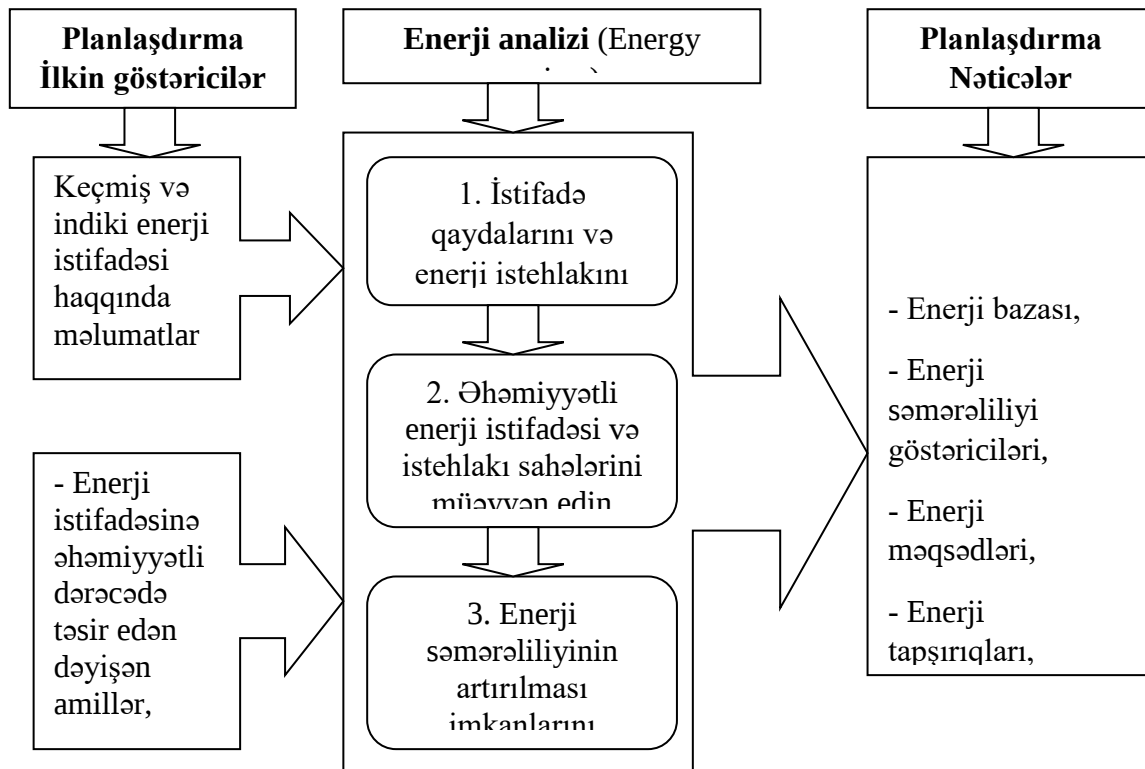
Standartın tələblərinə uyğunluğunu nümayiş etdirmək imkanı verir.

ISO 50001 standartı ölçüsündən asılı olmayaraq bütün növ təşkilatlara şamil edilir: dövlət və özəl, istehsal və xidmət müəssisələrinə. O, hər hansı bir təşkilatı həm idarəetmə, həm də texniki sahələrdə tam fəaliyyət strategiyası ilə təmin edir və ən əsası, təşkilata enerji səmərəliliyini cari idarəetmə işlərinə inteqrasiya etməyə və enerji səmərəliliyini həqiqətən yaxşılaşdırır -

mağa kömək edir [13]. Enerji idarəetmə sistemləri üçün standartın tələbləri göstəriş kimi tərtib edilmişdir, standart nə edilməli olduğunu müəyyənləşdirir, lakin necə ediləcəyini müəyyən etmir, yəni, enerjiyə qənaət tədbirləri üçün təlimat və struktur təqdim edir, lakin enerji meneceri üçün ətraflı, hərtərəfli təlimat vermir. Standartın tələblərinə nail olmaq üsulunu müəssisənin özü öz ehtiyac və tələblərinə əsaslanaraq seçir. Təşkilatın fəaliyyət növündən, strukturundan asılı olaraq standartın tələblərini yerinə yetirməyin

müxtəlif yolları hazırlanır. ISO 50001 standartı tələbləri təsvir etmək üçün bütün dünyada tanınan və Planla- Fəaliyyətdə ol-Yoxla-Təkmilləşdir kimi metodologiyadan istifadə edir.

ISO 50001-in məqsədi bina, təşkilatlara, müəssisələrə və korporasiyalara enerji və maliyyə xərclərini davamlı şəkildə azaltmaq üçün enerji istehlakı proseslərinin optimallaşdırılması və sistemə şəkildə idarə edilməsi üçün strukturlaşdırılmış və hərtərəfli bələdçiliyi təmin etməkdir.



Şəkil 4. Enerji planlaşdırma prosesinin konseptual diaqramı

Bu Beynəlxalq Standart təşkilatın nəzarəti altında olan fəaliyyətlərə şamil edilir və onun tətbiqi sistemin mürəkkəbliyi, sənədlərin həcmi və tələb olunan resurslar daxil olmaqla, təşkilatın xüsusi tələblərinə uyğunlaşdırıla bilər. Bu Beynəlxalq Standart dövrəyə əsaslanır “Plan qurun - İş edin-Yoxlayın-Təkmilləşdirin” (Plan-Do-Check-Act, PDCA) - davamlı təkmilləşdirmə dövrü və təşkilatın gündəlik təşkilati praktikasına enerjinin idarə edilməsinin daxil edilməsini nəzərdə tutur. ISO 50001 standartında aşılana məsələlər:

- Rəhbərliyin məsuliyyəti
- Müəssisənin enerji siyasəti
- Enerjinin planlaşdırılması

- Tətbiq planının işlənilməsi və fəaliyyət növlərinin müəyyənləşdirilməsi
- Enerji sərfinə nəzarət
- Enerji sərfinin rəhbərlik tərəfindən təhlili.

ƏDƏBİYYAT

1. ISO 50001 Energy management systems – Requirements with guidance for use
2. Kadirov R. ISO 50001:2011-ə əsaslanan enerji idarəetmə sisteminin tətbiqinin üstünlükləri. Jurnal Keyfiyyətin idarə edilməsi üsulları, 2018
3. <https://azertag.az/xeber/2439080>

4. Преимущества системы энергоменеджмента ISO 5000. <https://www.sertifikasyon.net/ru/detay/iso - 50001-enerji-yonetim -sistemi-faydalari-nelerdir/>
5. Г.Н. Марченко, И.Г. Фхметова, М.Д. Марченко. Перспективы использования нового международного стандарта iso 50001 (система энергоменеджмента). Проблемы энергетики, 2012, № 9-10
6. Хохлявин О.А. ISO 50001 – системный подход к энергоменеджменту//Энергоаудит. 2009. №3/11.С.36-39
7. Эдвин Пиньеро. Будущий стандарт ISO 50001 на системе энергетического менеджмента//Мир стандартов. 2009. №9 (40). С.66-67
8. Хохлявин С.А. Каким будет стандарт ISO 50001 в области энергоменеджмента?//Энергобезопасность и энергосбережение. 2008. №3. С.12-17
9. <http://www.ecosys.com.ua/em/energymanagement.html>
10. Хохлявин С.А. Стандарт в области энергоменеджмента США, Европа, Корея и другие страны//Энергоаудит. 2009. №2(10). С.34-39
11. <http://www.iso.org/iso/ru/pressrelease.htm>
12. Романов Г.А. Повышение энергоактивности и перспективы энергоменеджмента в России//Энергосбережение. 2009. №5. С.21-32
13. http://www.iso.org/iso/home/standards/benefits/standards/benefits_repository.htm
14. type = EBS – CS, <http://www.iso.org/iso/mss-list>, ISO Management System Standards list

XÜLƏSƏ

Bu gün bütün dünyada fəal şəkildə müzakirə olunan enerji səmərəliliyi və enerjiyə qənaət problemləri mütəxəssisləri tərəfindən həm beynəlxalq, həm də regional, milli statuslu enerjinin idarə edilməsi sahəsində standartların hazırlanması aktual problemdir. Bu baxımdan ISO 50001 “Enerji İdarəetmə Sistemi” standartı təşkilatlara imkan verir: - enerjiden daha səmərəli istifadə üçün siyasət

paketi hazırlamaq; bu siyasətin həyata keçirilməsi üçün məqsədləri müəyyən etmək; enerji istehlakı ilə bağlı qərarlar qəbul etmək üçün mövcud məlumatlardan daha səmərəli istifadə etmək; alınmış nəticələri ölçmək və qiymətləndirmək; siyasətin effektivliyini qiymətləndirmək; enerji idarəetmə sistemini davamlı olaraq təkmilləşdirmək. ISO 50001-in əsas məqsədi enerji səmərəliliyini təşkilatların mövcud idarəetmə təcrübələrinə inteqrasiya etməkdir. ISO 50001 standartının tələblərinə əsaslanan müəssisələrdə enerjiyə qənaət siyasətinin həyata keçirilməsi üçün əsas vasitələrdən biri kimi enerji idarəetmə sistemlərinin tətbiqi çox aktualdır və enerji idarəetmə sistemlərinin və müvafiq standartların tətbiqi ehtiyacının səbəbləri aşağıdakılardır: Enerji idarəetmə sistemi və standartlar milli enerji səmərəliliyi və bərpa olunan enerji proqramlarının tərkib hissəsi kimi xidmət edir, enerji idarəetmə sistemi texnologiya təkmilləşdirmələrini və yenilikləri sürətləndirir. ISO 50001 bina və tikililərdə enerji səmərəliliyini artırmaq, xərcləri azaltmaq və əməliyyatların ekoloji göstəricilərini yaxşılaşdırmaq üçün strategiya hazırlamağa kömək edir.

Akbarova S.M., Sadıqova G.M.

Az,UAC, Department of Construction of engineering systems and facilities

Conceptual model of iso 50001 "energy management system" international standard

SUMMARY

The preparation of standards in the field of energy management of both international, regional, and national status by specialists of energy efficiency and energy saving problems, which are actively discussed around the world today, is an urgent problem. In this regard, the ISO 50001 "Energy Management System" standard allows organizations to: - prepare a policy package for more efficient use of energy; to determine the objectives for the implementation of this policy; use available information more effectively to make

decisions about energy consumption; measure and evaluate the obtained results; to evaluate the effectiveness of the policy; continuously improve the energy management system. The main objective of ISO 50001 is to integrate energy efficiency into the existing management practices of organizations. The application of energy management systems as one of the main tools for the implementation of energy saving policy in enterprises based on the requirements of the ISO 50001 standard is very relevant, and the reasons for the need to apply energy management systems and relevant standards are as

follows: Energy management system and standards as a component of national energy efficiency and renewable energy programs serves, energy management system accelerates technology improvements and innovations. ISO 50001 helps to develop a strategy to increase energy efficiency in buildings and structures, reduce costs and improve the environmental performance of operations.

*Məqaləyə AzMIU-nun
“Mühəndis sistemləri və qurğularının
tikintisi” kafedrasının dosenti, t.e.n.
Ə.M. Quliyev rəy vermişdir*