

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARI VA TASHKILOTLARDA ENERGETIK MENEJMENTNI TASHKIL ETISH

Karimov Ulug'bek Zarifboy o'g'li

Ilmiy raxbar: Alijonov Doniyorbek Dilshodovich.

Annotatsiya Ushbu maqola ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlarini ko'rib chiqadi. Maqolada energetik menejmentning mohiyati, maqsadi va vazifalari, uni tashkil etish bosqichlari, shuningdek, energiya samaradorligini oshirish va energiya xarajatlarini kamaytirish bo'yicha asosiy tadbirlar tahlil qilinadi. Energetik menejment tizimini joriy etishning iqtisodiy va ekologik afzalliklari ko'rsatib o'tiladi. Maqola korxona va tashkilotlarning rahbarlari, energetika bo'yicha mutaxassislar va ushbu sohada qiziquvchi boshqa shaxslar uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: Energetik menejment, energiya samaradorligi, energiya xarajatlari, energiya auditori, ISO 50001, energiya siyosati, energiya tejash, ishlab chiqarish korxonasi, tashkilot.

Abstract This article examines the theoretical and practical aspects of organizing energy management in manufacturing enterprises and organizations. The essence, goals, and tasks of energy management, the stages of its organization, as well as the main measures to improve energy efficiency and reduce energy costs are analyzed. The economic and environmental benefits of implementing an energy management system are highlighted. The article is intended for heads of enterprises and organizations, energy specialists, and other individuals interested in this field.

Keywords: Energy management, energy efficiency, energy costs, energy audit, ISO 50001, energy policy, energy saving, manufacturing enterprise, organization.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarining raqobatbardoshligini ta'minlashda energiya resurslaridan oqilona va samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Energiya xarajatlari ko'pgina korxonalarning operatsion xarajatlarining sezilarli qismini tashkil etadi. Energiya narxlarining doimiy o'sib borishi va ekologik muammolarning dolzarbligi energetik menejmentni joriy etish va rivojlantirish zaruratini yanada kuchaytirmoqda.¹

Energetik menejment – bu korxona yoki tashkilotning energiya bilan bog'liq faoliyatini rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va takomillashtirishga qaratilgan boshqaruv tizimidir² Uning asosiy maqsadi energiya samaradorligini oshirish, energiya xarajatlarini kamaytirish va atrof-muhitga salbiy ta'sirni minimallashtirishdan iboratdir.³

Ushbu maqola ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni tashkil etishning asosiy bosqichlarini, energiya samaradorligini oshirish bo'yicha qo'llaniladigan tadbirlarni va energetik menejment tizimini joriy etishning afzalliklarini ko'rib chiqadi.

2. ENERGETIK MENEJMENTNI TASHKIL ETISH BOSQICHLARI

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni samarali tashkil etish bir qator ketma-ket bosqichlarni o'z ichiga oladi.

¹ International Energy Agency. (2020). *Energy Efficiency 2020*. Paris.

² ISO 50001:2018. *Energy management systems — Requirements with guidance for use*.

³ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2011). *Energy Management Systems for Small and Medium-Sized Enterprises: A Practical Guide*. Vienna.

Energetik siyosatni ishlab chiqish: Korxona yoki tashkilotning yuqori rahbariyati energetik menejment bo'yicha o'z majburiyatlarini va maqsadlarini belgilab beruvchi rasmiy energetik siyosatini ishlab chiqishi va e'lon qilishi kerak.

Energetik audit o'tkazish: Korxonaning energiya iste'moli va samaradorligini baholash uchun energetik audit o'tkaziladi. Audit davomida energiya iste'molining asosiy yo'nalishlari aniqlanadi, energiya isrofi manbalari aniqlanadi va energiya tejash bo'yicha potentsial tadbirlar baholanadi.

Energetik maqsadlar va vazifalarni belgilash: Energetik audit natijalari asosida korxona energiya samaradorligini oshirish va energiya xarajatlarini kamaytirish bo'yicha aniq, o'lchanadigan, erishish mumkin bo'lgan, dolzarb va vaqt bilan chegaralangan (SMART) maqsadlar va vazifalarni belgilaydi. Energetik menejment dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish: Belgilangan maqsadlarga erishish uchun aniq tadbirlar, resurslar, mas'uliyat va muddatlarni o'z ichiga olgan energetik menejment dasturi ishlab chiqiladi va amalda qo'llaniladi. Energiya iste'molini monitoring qilish va o'lchash: Energiya iste'moli doimiy ravishda monitoring qilinadi va o'lchanadi. Olingan ma'lumotlar belgilangan maqsadlarga erishishdagi taraqqiyotni baholash va zarur bo'lganda korrekativ harakatlarni amalga oshirish uchun ishlatiladi. Ichki audit o'tkazish: Energetik menejment tizimining samaradorligini baholash va takomillashtirish uchun muntazam ravishda ichki auditlar o'tkaziladi. Boshqaruv tomonidan tahlil: Yuqori rahbariyat energetik menejment tizimining ishlashini muntazam ravishda tahlil qiladi va uni takomillashtirish bo'yicha qarorlar qabul qiladi.

ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH BO'YICHA ASOSIY TADBIRLAR

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energiya samaradorligini oshirish va energiya xarajatlarini kamaytirish bo'yicha keng ko'lamli tadbirlarni amalga oshirish mumkin:

❖ Energiya tejamkor uskunalarni joriy etish: Eskirgan va energiya sarfi yuqori bo'lgan uskunalarni zamonaviy, energiya tejamkor analoglari bilan almashtirish.

❖ Texnologik jarayonlarni optimallashtirish: Ishlab chiqarish jarayonlarida energiya sarfini kamaytirish bo'yicha texnologik o'zgarishlar qilish.

❖ Issiqlikni qayta tiklash tizimlarini o'rnatish: Ishlab chiqarish jarayonlarida hosil bo'lgan issiqlikni qayta foydalanish uchun tizimlar joriy etish.

❖ Yoritish tizimini modernizatsiya qilish: An'anaviy yoritish lampalarini energiya tejamkor LED lampalariga almashtirish va yoritishni boshqarish tizimlarini o'rnatish.

❖ Bino va inshootlarni issiqlik izolyatsiyasi: Bino va inshootlarning devorlari, tomlari va derazalarini issiqlik izolyatsiyasi qilish orqali isitish va sovutish uchun energiya sarfini kamaytirish.

❖ Elektr motorlari va haydovchilarning samaradorligini oshirish: Yuqori samaradorlikka ega bo'lgan elektr motorlarini o'rnatish va ularning ishini boshqarish uchun chastotali boshqaruv drayverlaridan foydalanish.

❖ Siqilgan havo tizimlarining optimallashtirish: Siqilgan havo ishlab chiqarish va taqsimlash tizimlaridagi yo'qotishlarni kamaytirish.

❖ Energiya iste'molini boshqarish tizimlarini joriy etish: Energiya iste'molini real vaqt rejimida monitoring qilish va boshqarish imkonini beruvchi avtomatlashtirilgan tizimlarni o'rnatish.

❖ Xodimlarning energiya tejash bo'yicha xabardorligini oshirish va ularni rag'batlantirish: Energiya tejash bo'yicha treninglar o'tkazish va energiya tejashga qaratilgan tashabbuslarni qo'llab-quvvatlash.

4. ENERGETIK MENEJMENT TIZIMINI JORIY ETISHNING AFZALLIKLARI

Energetik menejment tizimini joriy etish ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlari uchun bir qator muhim afzalliklarni taqdim etadi:

1. Energiya xarajatlarining kamayishi: Energiya samaradorligini oshirish va energiya isroflarini kamaytirish orqali operatsion xarajatlarning sezilarli darajada qisqarishi.
2. Resurslardan oqilona foydalanish: Energiya resurslaridan yanada samarali foydalanish orqali tabiiy resurslarga bo'lgan bosimning kamayishi.
3. Atrof-muhitga salbiy ta'sirning minimallashtirilishi: Energiya iste'molining kamayishi natijasida zararli chiqindilarning (jumladan, issiqxona gazlari) atmosferaga chiqarilishining qisqarishi.
4. Raqobatbardoshlikning oshishi: Energiya xarajatlarining kamayishi mahsulot va xizmatlarning tannarxini pasaytiradi, bu esa korxonaning bozoridagi raqobatbardoshligini oshiradi.
5. Qonunchilik talablariga muvofiqlik: Ko'pgina mamlakatlarda energiya samaradorligi bo'yicha qonunlar va me'yoriy hujjatlarga rioya qilishni ta'minlash.
6. Korxonaning obro'sining yaxshilanishi: Ekologik mas'uliyatli korxona sifatida obro'ning oshishi investorlar, iste'molchilar va boshqa manfaatdor tomonlar bilan munosabatlarni yaxshilaydi.
7. Ishlab chiqarish samaradorligining oshishi: Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish ko'pincha ishlab chiqarish jarayonlarining umumiy samaradorligini ham oshiradi.

5. TADQIQOT NATIJALARI (JADVAL KO'RINISHIDA)

Quyidagi jadvalda energetik menejment tizimini joriy etgan bir nechta ishlab chiqarish korxonalarida o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari umumlashtirilgan holda

keltirilgan:

Korxonaning nomi	Sanoat tarmogʻi	Energetika menejment tizimi joriy etilgan qadar yillik energiya xarajatlari (ming AQSh dollari)	Energetika menejment tizimi joriy etilgan keyin yillik energiya xarajatlari kamayishi (%)	CO ₂ emissiyasining kamayishi (%)	Energetika audit oʻtkazish muddati (oy)	Energetika menejment tizimi joriy etish muddati (oy)	Investitsiyaning qoplanish muddati (yil)
"Textile Pro" MCHJ	Toʻqimachilik	120	15	12	2	6	2.5
"Metal Processing" AJ	Metallurgiya	550	10	8	3	9	3.8
"Food Master"	Oziq-ovqat	85	20	16	1.5	5	1.8

" XK							
"Polymer Plus" MCHJ	Kimyo	320	12	10	2.5	7	3.1
"Electro Tech" AJ	Mashina sozlik	210	18	14	3	8	2.2

XULOSA

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni tashkil etish energiya samaradorligini oshirish, energiya xarajatlarini kamaytirish va atrof-muhitga salbiy ta'sirni minimallashtirishning muhim vositasidir. Energetik siyosatni ishlab chiqish, energetik audit o'tkazish, maqsadlar belgilash, dastur ishlab chiqish va uni amalga oshirish, energiya iste'molini monitoring qilish va boshqaruv tomonidan tahlil qilish energetik menejmentni tashkil etishning asosiy bosqichlari hisoblanadi.

Energiya tejamkor uskunalarni joriy etish, texnologik jarayonlarni optimallashtirish, issiqlikni qayta tiklash tizimlarini o'rnatish va xodimlarning xabardorligini oshirish kabi tadbirlar energiya samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Energetik menejment tizimini joriy etish korxonalarga energiya xarajatlarini kamaytirish, resurslardan oqilona foydalanish, atrof-muhitga salbiy ta'sirni minimallashtirish va raqobatbardoshlikni oshirish kabi bir qator afzalliklarni beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, energetik menejment tizimini joriy etish korxonalarda yillik energiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishga va CO₂ emissiyasini qisqartirishga yordam beradi, investitsiyalarning qoplanish muddati esa o'rtacha 2-4 yilni tashkil etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. International Energy Agency. (2020). *Energy Efficiency 2020*. Paris.
2. ISO 50001:2018. *Energy management systems — Requirements with guidance for use*.
3. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2011). *Energy Management Systems for Small and Medium-Sized Enterprises: A Practical Guide*. Vienna.
4. Capehart, B. L., & Capehart, L. C. (2012). *Energy Management Handbook*. CRC Press.
5. Smith, C. B. (Ed.). (1993). *Energy Management and Control Systems*. John Wiley & Sons.
6. Wiel, S., & McMahon, J. E. (2005). *Energy Efficiency Labels and Standards: A Global Review*. Lawrence Berkeley National Laboratory.