

ENERGETIK MENEJMENT TUSHUNCHASI VA UNING MOHIYATI

*Andijon davlat texnika instituti
Elektrotexnika fakulteti ETEA yo'nalishi
K-95-21 guruh talabasi **Karimov Ulug'bek**
Dotsent **Alijanov Doniyorbek Dilshodovich**.*

Annatatsiya

Ushbu maqola ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni tashkil etishning ahamiyati, asosiy bosqichlari va afzalliklari haqida ma'lumot beradi. Energetik menejment tizimi energiya resurslarini samarali boshqarish, energiya sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarining ekologik va iqtisodiy jihatlarini yaxshilashga qaratilgan. Maqolada energetik menejmentning asosiy maqsadlari, energiya auditini o'tkazish, texnologik yangilanishlar va xodimlarni o'qitish kabi bosqichlar batafsil ko'rib chiqiladi. Shuningdek, energetik menejmentning korxonalar uchun iqtisodiy foydalari, atrof-muhitga ta'siri va barqaror rivojlanishga qo'shgan hissasi haqida ham so'z boradi. Ushbu maqola tashkilotlarga energiya resurslaridan samarali foydalanish va energiya samaradorligini oshirishga yordam beradigan asosiy yo'nalishlarni taqdim etadi.

Kalit so'zlar: Energetik menejment, Ishlab chiqarish korxonalari, Energiya samaradorligi, Energiya audit, Energiya tejash, Energiya resurslari, Qayta tiklanuvchi energiya manbalari, Texnologik yangilanishlar, Energiya monitoringi, Sanoat sektori, Ekologik ta'sir, Barqaror rivojlanish, Energiya samaradorlikni oshirish, Energiya menejment tizimi, Xodimlarni o'qitish, Raqobatbardoshlik

Kirish: Energiya resurslari iqtisodiyotning har bir sohasida muhim o'rin tutadi, ayniqsa ishlab chiqarish sohasida. Energiya xarajatlari ko'plab ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarining asosiy sarf-xarajatlarini tashkil etadi. Shu bois, energiya samaradorligini oshirish va energiyani tejash har bir korxona va tashkilot uchun strategik maqsadga aylanishi kerak. Energetik menejment – energiya resurslaridan samarali foydalanish, tejash va ishlab chiqarish jarayonlarini energiya samaradorligini yaxshilash maqsadida boshqarishning tizimli yondashuvidir.

Energetik Menejment Nima?

Energetik menejment – bu tashkilotning energiya resurslarini boshqarish, energiya tejash, energiya samaradorligini oshirish, energiya xarajatlarini kamaytirish va ekologik ta'sirni pasaytirish uchun amalga oshiriladigan harakatlar majmui. Energetik menejment jarayoni quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. **Energiya Resurslarini Tahlil Qilish:** Tashkilotda ishlatiladigan barcha energiya manbalarini, ya'ni elektr energiyasi, issiqlik energiyasi, tabiiy gaz va boshqalarni tahlil qilish.

2. **Energiya Samaradorligini O'lchash:** Energiya resurslaridan foydalanish samaradorligini baholash va muammolarni aniqlash.

3. **Maqsadlar Belgilash va Strategiyalarni Ishlab Chiqish:** Energiya samaradorligini oshirish bo'yicha maqsadlar qo'yish va bu maqsadlarga erishish uchun aniq strategiyalarni ishlab chiqish.

4. **Monitoring va Nazorat:** Energiya sarfi va samaradorligini doimiy ravishda nazorat qilish, energiya iste'moli va xarajatlarini kuzatish.

5. **Xodimlarni O'qitish:** Energetik menejment tizimini samarali ishlatish uchun xodimlarni o'qitish va ularning energiyani tejash bo'yicha bilimlarini oshirish.

Energetik Menejmentning Maqsadlari

Energetik menejmentning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

Energiya samaradorligini oshirish: Energiya resurslarini minimal sarf bilan maksimal natija olish uchun boshqarish.

Energiya tejamkorligini ta'minlash: Ishlab chiqarishda yoki boshqacha sohalarda energiya resurslarining ortiqcha sarfini kamaytirish.

Ekologik ta'sirni kamaytirish: Energiya sarfini kamaytirish orqali karbon izini va boshqa ifloslantiruvchi moddalarni kamaytirish.

Ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish: Energiya sarfini kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish orqali xarajatlarni qisqartirish.

Innovatsiyalarni joriy etish: Yangi energiya tejovchi texnologiyalarni va energiya samaradorligini oshiruvchi usullarni joriy etish.

Energetik Menejmentni Tashkil Etishning Muhim Asoslari

Energetik menejment tizimi tashkilotning energiya resurslarini samarali boshqarish uchun quyidagi asosiy jihatlarga e'tibor qaratish zarur:

1. **Energiya Monitoring tizimi:** Tashkilotda barcha energiya sarflarini va energiya manbalarini doimiy ravishda kuzatib borish. Bu tizim energiya resurslarining qayerda va qanday ishlatilishini aniqlash imkonini beradi.

2. **Energiya Tejash Siyosati:** Tashkilotda energiya resurslarini tejash bo'yicha aniq siyosatni ishlab chiqish. Bu siyosat energiya tejashning maqsadli ko'rsatkichlarini belgilash va bu ko'rsatkichlarga erishish uchun zarur choralarni ko'rishni o'z ichiga oladi.

3. **Energiya Samaradorligini Baholash:** Korxona yoki tashkilotda energiya samaradorligi va energiya resurslarining tejamkorligini baholash uchun tizimli o'lchovlar va ko'rsatkichlarni ishlab chiqish.

4. **Texnologik Yangilanishlar:** Ishlab chiqarish jarayonida energiya sarfini kamaytirish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish. Masalan, energiya samarador texnologiyalar, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va energiya tejovchi uskunalari.

5. **Xodimlarni Jalb Etish va O'qitish:** Energiya samaradorligini oshirish jarayonida barcha xodimlarni jalb etish va ularga energiya tejashning ahamiyatini tushuntirish. Ularni o'zlarining kundalik ish faoliyatida energiya tejamkorligini ta'minlashga undash.

Energetik Menejmentning Afzalliklari

Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energetik menejmentni joriy etishning bir qator afzalliklari mavjud:

Xarajatlarni kamaytirish: Energiya tejash va samarali foydalanish orqali ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Ekologik ta'sirning kamayishi: Energiya sarfini kamaytirish orqali atrof-muhitga zararli ta'sirni pasaytirish.

Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish: Energiya samaradorligini oshirish orqali ishlab chiqarish jarayonlarining umumiy samaradorligi va rentabelligini yaxshilash.

Raqobatbardoshlikni oshirish: Energiya tejamkorligini oshirgan korxonalar bozor raqobatida o'z o'rnini mustahkamlashi mumkin.

Yangi imkoniyatlar yaratish: Energiya samaradorligini oshirish orqali korxona o'z faoliyatini yanada rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energiya menejmentini tashkil etish muhim masaladir, chunki energiya resurslarini samarali boshqarish nafaqat xarajatlarni kamaytirishga, balki atrof-muhitga ta'sirni kamaytirishga ham yordam beradi. Bu jarayonni to'g'ri tashkil etish uchun quyidagi asosiy bosqichlar va usullarni ko'rib chiqish mumkin:

1. Energiya auditini o'tkazish Ma'lumot yig'ish: Korxona yoki tashkilotda ishlatilayotgan energiya turlarini (elektr energiyasi, issiqlik energiyasi, gaz, suv va boshqalar) aniqlash. Sarflarni tahlil qilish: Energiya sarfini o'lchash va uni ishlab chiqarish jarayonlariga, jihozlarga va tizimlarga bo'lish. Kamchiliklarni aniqlash: Qayerlarda energiya sarfi ortiqcha yoki samarali foydalanilmayotganligini aniqlash.

2. Energiya siyosatini ishlab chiqish Maqsadlar belgilash: Energiya sarfini kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish va ekologik izni qisqartirish maqsadlari.

Strategiya ishlab chiqish: Korxona uchun energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan aniq strategiyalarni belgilash (masalan, texnologiyalarni yangilash, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish). Ishlab chiqarish resurslarini va energiya talablarini rejalashtirish.

3. Energiya menejment tizimini joriy etish

Texnologiyalarni tanlash: Samarali energiya tizimlari va uskunalarini joriy etish. Bu energiya tejovchi yoritish tizimlari, energiya tejamkor uskunalar, avtomatizatsiya tizimlarini o'z ichiga olishi mumkin. Monitoring va boshqaruv: Energiya iste'molining real vaqt rejimida monitoringini amalga oshirish.

Masalan, energiya sarfini kuzatish uchun maxsus dasturlar yoki tizimlar joriy etish. Ma'lumotlarni tahlil qilish: Energiya iste'molining samaradorligini baholash va zarurat bo'lganda tuzatishlar kiritish.

4. Samaradorlikni oshirish va energiya tejash

Energiyani qayta ishlatish: Ishlab chiqarishda chiqindilarni kamaytirish va chiqindilarni qayta ishlatish orqali energiya samaradorligini oshirish.

Energiya tejovchi usullarni qo'llash: Tejamkor texnologiyalar, quyosh energiyasi yoki boshqa qayta tiklanuvchi energiya manbalarini joriy etish. Izolyatsiya va issiqlikni qayta ishlash: Binalarda va uskunalarda issiqlik izolyatsiyasini yaxshilash va issiqlikni qayta ishlash tizimlarini joriy etish.

5. Xodimlarni o'qitish va tashkiliy tuzilma Xodimlarni energiya samaradorligi haqida o'qitish: Energiyani tejash va samarali ishlatish bo'yicha treninglar o'tkazish. Xodimlar energiya menejmenti tizimlaridan samarali foydalanish uchun malakalarini oshirishi kerak. Jamoa tuzish: Energiya menejmentini boshqarish uchun mas'uliyatli jamoa yoki shaxslarni belgilash. Bular korxona ichidagi energiya menejmenti tizimini tashkil etish va nazorat qilish uchun mas'uldir.

6. Davomiy monitoring va takomillashtirish. Natijalarni baholash: O'zgarishlarni muntazam ravishda tahlil qilish va samaradorlikni oshirish uchun kerakli chora-

tadbirlarni amalga oshirish. Sertifikatlash va hisobot berish: Energiya menejmenti tizimining samaradorligini tasdiqlash uchun xalqaro standartlarga (ISO 50001) muvofiqlikni ta'minlash va sertifikat olish. Energiyani boshqarishning uzluksiz takomillashuvi: Energiya samaradorligini yaxshilash bo'yicha doimiy ish olib borish.

7. Energiyani qayta tiklash va barqaror manbalar. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish: Quyosh energiyasi, shamol energiyasi yoki biogaz kabi qayta tiklanuvchi energiya manbalarini ishlab chiqarish jarayonida qo'llash. Energiya saqlash texnologiyalari: Energiyani saqlash tizimlarini joriy etish, masalan, batareyalar yoki suvni to'plamli saqlash tizimlari.

Bu bosqichlar ishlab chiqarish korxonalarida energiya menejmentini samarali tashkil etish uchun asosiy yo'nalishlardir. Energiya menejmentining to'g'ri amalga oshirilishi korxonaning iqtisodiy va ekologik samaradorligini oshiradi, shu bilan birga energiya resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlaydi.

Energetika xo'jaligi, sanoat korxonalarining ishlab chiqarish strukturasi muhim o'rin tutadi, chunki ishlab chiqarishda turli xildagi energiyalar: issiqlik, elektr energiyasi, bug', gaz, siqilgan havo va boshqalar ko'plab iste'mol qilinadi. Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish jarayonlarida energetika xo'jaligining tarkibiga:

issiqlik xo'jaligi (bug'qozonlari, kompressorlar, bug' va havo tarmoqlari, suv bilan ta'minlash xo'jaligi, suv va oqava); - gaz xo'jaligi (gaz generator stansiyasi, gaz tarmoqlari, kislorod stansiyasi, sovutish qurilmalari); - kuchli tok ishlab chiqarish xo'jaligi (podstansiya, akkumlyator xo'jaligi, elektr tarmoqlari); - isitish xo'jaligi, aloqa va h.k. lar kiradi. Energetika xo'jaligining vazifalari ishlab chiqarish jarayonlarini elektr energiyasi resurslari bilan uzluksiz ta'minlashdan iborat. Energetika xo'jaligining asosiy vazifalari: - energiyaning ayrim turlarini ishlab chiqarish; - elektr energiyasini boshqa turdagi energiyaga aylantirish; - tarmoqlar, taqsimlash qurilmalari bo'yicha elektr energiyasini taqsimlash va iste'molchilarga yetkazib berish; - energiyadan foydalanishni tashkil qilish; - ichki aloqa tarmog'ini (radio, telefon) tashkil qilish; - elektr qurilmalarini ta'mirlash, zamon talabiga mos holda takomillashtirish va ular ustidan nazoratni tashkil qilish; Energetika xo'jaligi

korxonaning ishlab chiqarish tizimida sexlar va umumkorxona xo'jaliklariga bo'linadi. Energetika xo'jaligining tashkiliy strukturasi ishlab chiqarish turiga, joylashgan o'rniga, texnologiyasiga, elektr bilan ta'minlash darajasiga, ishlab chiqarish hajmiga bog'liq bo'ladi. Energetika sexlari korxonalarning barcha bo'limlarini samarali faoliyat ko'rsatishlarida katta ahamiyatga ega bo'lib quyidagi xususiyatlarga ega: birinchidan, energiya ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilish, uzluksizlik xarakterga egadir, shuning uchun energiyani ishlab chiqarishda uzluksiz ishlovchi jihozlar va agregatlardan foydalaniladi; ikkinchidan, energiya ishlab chiqarish va iste'mol qilish davri ustmaust tushadi; uchinchidan, energetika xo'jaligida ishlab chiqarish jarayonlari o'zgaruvchan xarakterga ega, ya'ni elektr iste'mol qiluvchi agregatlarning umumiy quvvati o'zgarib turadi va bu narsa, albatta, rejalashtirish ishida o'z aksini topadi; to'rtinchidan, ishlab chiqarishda korxonada ishlab chiqariladigan energiya turi bilan bir vaqtda chetdan keltiriladigan energiyani qayta ishlash jarayoni o'zaro moslashtiriladi; beshinchidan, ishlab chiqariladigan energiyani bir qismi shu sexning o'zida iste'mol qilinadi. Energetik resurslardan oqilona foydalanish ikki yo'nalish bo'yicha amalga oshiriladi: bo'limlarni issiqlik va energiya bilan ta'minlash va uni iste'mol qilish yo'nalishidir.

Sanoat korxonalarida energiya resurslaridan foydalanish yo'nalishlari quyidagilar:

1. Korxonani energiya bilan ta'minlash sistemasini rivojlantirish.
2. Energetik jihozlarni takomillashtirish.
3. Energiya iste'mol qilish sistemasini takomillashtirish.
4. Korxonani elektr bilan ta'minlash sistemasi kuch jihozlari va elektr tarmoqlaridan iborat.

Kuch jihozlariga markaziy podstansiyalarining kuch transformatorlari, kompressor nasoslar dvigateli, yirik texnologik jihozlarning dvigatellari kiradi. Ishlab

chiqarish jarayonini energiya bilan uzluksiz ta'minlab turuvchi qurilmalarga: qozonxona, transformatorlar, kompressor qurilmalari, elektr tarmoqlari va boshqalar kiradi. Siqilgan havo ham texnologik maqsadlarda ishlatiladi. Yirik sanoat korxonalarida energiya resurslarining sarfi xarajat turlari bo'yicha me'yorlashtiriladi. Texnologik ehtiyojlar uchun, mashina va mexanizmlarni harakatga keltirish uchun, ventilyatsiya uchun energiyaga bo'lgan talab, normativlar va ishlab chiqarish rejasi asosida hisoblanadi.

Xulosa: Ishlab chiqarish korxonalari va tashkilotlarida energiya menejmentini tashkil etish nafaqat energiya resurslarini samarali boshqarish, balki xarajatlarni kamaytirish, ekologik ta'sirni pasaytirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkonini beradi. Energetik menejmentning samarali tizimini joriy etish orqali tashkilotlar nafaqat qisqa muddatda foyda olishadi, balki uzoq muddatda barqaror rivojlanish yo'nalishida muvaffaqiyatga erishadilar. Energiya resurslaridan samarali foydalanish va energiya tejash masalalari bugungi kunda har bir ishlab chiqarish korxonasi va tashkilotining strategik maqsadlaridan biriga aylanishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Erkinovich, Y. M. A., & Umurzoqbek, D. (2024). APPLICATION OF HYBRID SYSTEM IN MULTIFUNCTIONAL DEVICES USING BOTH RENEWABLE AND CONVENTIONAL ENERGY RESOURCES. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 226-233.
2. Alijanov, D. D. (2023). Storage of Electricity Produced by Photovoltaic Systems.
3. Axmadaliyev, U. A. (2024). EFFECTIVE USE OF ELECTRICITY IN AGRICULTURE AND ITS IMPORTANCE. Лучшие интеллектуальные исследования, 21(2), 76-80.
4. Anarboyev, I. I., & Turg'unboyev, M. (2024). HEAT CONDUCTIVITY IN THERMOELECTRIC MATERIALS. Лучшие интеллектуальные исследования, 21(1), 133-137. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫ
5. Qosimov, O. A., & Sh, S. (2024). RK-4 RUSUMLI SILKITUVCHI MASHINALARNING TEHNIKAVIY TAVFSIFLARI. Лучшие интеллектуальные исследования, 14 (2), 206–211.
6. Muhtorovich, K. M., & Abdulhamid o'g'li, T. N. DETERMINING THE TIME DEPENDENCE OF THE CURRENT POWER AND STRENGTH OF SOLAR PANELS BASED ON THE EDIBON SCADA DEVICE.
7. Xamidullayevich, Y. A., & Botirali ogli, Q. N. (2024). QUYOSH SPEKTRI VA FOTOELEKTRIK MATERIALINING YUTILISH SPEKTRI O 'RTASIDAGI NOMUVOFIQLIKNING TA'SIRINI KAMAYTIRISH. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 64-71.

8. Boxodirjon ogli, X. T., & Tolibjon o'g'li, A. S. (2024). SELECTING CONTROLLERS AND INVERTORS FOR SOLAR CELLS. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 187-192.
9. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). ENERGYEFFICIENT HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 93-99.
10. Yuldashboyevich, J. X. (2024). KRISTALLARDA GALVANO-VA TERMOMAGNIT HODISALAR. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 212-218.
11. Egamov, D., & Abdukholiq o'g'li, A. A. (2024). TRANSFORMERS ENERGY LOSSES. Лучшие интеллектуальные исследования, 21(2), 102-109.
12. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). SOLAR PANEL INSTALLATION REQUIREMENTS AND INSTALLATION PROCESS. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 40-47.
12. Shuhratbek o'g'li, M. Q. Sharobiddinov Saydullo O'ktamjon o'g'li Andijan machine building institute.(2023). OBTAINING SENSITIVE MATERIALS THAT SENSE LIGHT AND TEMPERATURE. Zenodo.