



"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI" MTU



**FAN:**

**•Энергоаудит**

**MAVZU**

**•Energoaudit turlari. Qisqa muddatli va  
detalli energetika auditi**



Nuraliyeva Nodira  
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va  
elektr jihozlaridan  
foydalanish kafedrası



# *Reja*

1.

- **Energiya auditi turlarining mehnat ko'lami va tannarxi bo'yicha tasnifi**

2.

- **Energiya auditi turlari**

**Tashkilotning ehtiyojlariga qarab, siz qanday turidagi energiya auditini o'tkazishni tanlashingiz mumkin.**

**Shuning uchun energiya auditiga buyurtma berishdan va energiya pasportini tayyorlashdan oldin siz quyidagilarni bilishingiz kerak.**

○ Energiya auditining qanday turlari mavjud?

○ Ular bi-birlaridan qanday farq qiladi?

○ Ular vaqt va narxga qanday ta'sir qiladi?

**Energiya tadqiqotlari turlari 3 asosiy guruhga bo'linadi**

○ bajarilgan ishlarning hajmi va qiymati bo'yicha

○ ish vaqti bilan,

○ tekshirilayotgan ob'ektlarning turlari bo'yicha

# Energiya auditi turlarining mehnat ko'lami va tannarxi bo'yicha tasnifi.

Ish hajmiga ko'ra energiya auditi turlari quyidagilarga bo'linadi:

1

ekspress energiya tekshiruvlari

2

to'liq instrumental energiya tekshiruvlari

3

mahalliy energiya tadqiqotlari



**Ekspress energiya auditi - qisqartirilgan dastur bo'yicha audit**

**Ekspress  
energiya  
auditi**

Qisqa vaqt ichida amalga oshirildi, asboblarsiz yoki minimal to'plam bilan, bir yoki bir nechta turdagi energiya resurslari yoki alohida birliklarning samaradorligini baholashga qaratilgan; energiya auditining eng oddiy va arzon turi hisoblanadi.

## Uning maqsadi

tashkilotning umumiy rasmini yaratish, texnologik jarayonlar va standart energiya tejash dasturini yaratish

Ushbu turdagi energiya auditi uchun uskunaning ishlashini batafsil o'lchash, sinovdan o'tkazish va tahlil qilish amalga oshirilmaydi

Vaqtingiz qolmagan yoki to'liq miqyosdagi energiya auditi uchun mablag' yo'q bo'lgan hollarda ekspress energiya auditini o'tkazish mantiqan

## To'liq instrumental energiya tekshiruvi o'z ichiga oladi

1

quvvat tizimlarini instrumental o'lchovlar bilan to'liq tekshirish



barcha binolar, inshootlar va jihozlarni kompleks energiya tekshiruvi

2

3

**barcha texnologik jarayonlarning auditi**



**energiya resurslarining barcha turlaridan foydalanish samaradorligini baholash;**

4

5

**to'liq energiya tejash dasturini ishlab chiqish**



**Ushbu turdagi energiya auditining natijasi individual ishlab chiqilgan energiya tejash dasturi va energiya pasportidir.**

**Batafsil (instrumental) energiya auditi energiya auditining barcha turlaridan eng to'liq, murakkab, vaqt talab qiluvchi va qimmat hisoblanadi.**

**Mahalliy energiya auditi energiya sarfini optimallashtirish yoki ma'lum bir hudud, asbob-uskunalar yoki binodagi muammolarni hal qilish uchun amalga oshiriladi.**

**Mahalliy energiya auditiga misollar:**

Yangi qozonni o'rnatishdan oldin qozonxonaning energiya tekshiruvi



Yangi qozonni o'rnatishdan oldin qozonxonaning energiya tekshiruvi



Suv iste'molining bir necha marta ortishi munosabati bilan quvur liniyasining energiya auditi.



## Energiya auditi turlari

### O'tish (yoki) dastlabki audit

Dastlabki audit (muqobil ravishda oddiy auditorlik tekshiruvi, skrining tekshiruvi deb ataladi) **bu eng sodda va tezkor auditorlik turi.**

Bunga binoan ishlaydigan xodimlar bilan suhbat, binolarning kommunal to'lovlari va boshqa operatsion ma'lumotlarini qisqacha ko'rib chiqish va bino faoliyati bilan tanishish va energiya sarflari yoki samarasizligining ko'zga tashlanadigan joylarini aniqlash uchun ob'ektni ko'rib chiqish kiradi.



**Odatda, ushbu turdagi auditorlik tekshiruvi paytida faqat asosiy muammoli joylar qamrab olinadi. Tuzatish choralari qisqacha tavsiflanadi va amalga oshirish xarajatlari, operatsion xarajatlarni tejash va oddiy qoplash muddatlari bo'yicha tezkor hisob-kitoblar keltirilgan bo'ladi.**

## **Umumiy audit**

**Umumiy audit (batafsil energiya auditi yoki to'liq maydonning energetik auditi deb nomlanadi)**

yuqorida tavsiflangan dastlabki tekshirishda ob'ektning ishlashi to'g'risida batafsil ma'lumot to'plash va energiya tejash choralarini batafsil baholash orqali kengayadi.

Kommunal xizmatlar uchun to'lovlar 12-36 oylik muddat davomida yig'ilib, auditorga ob'ektning energiya talab darajasidagi tuzilmalarini va energiyadan foydalanish rejimlarini baholash imkoniyatini beradi.

Energiya iste'mol qiladigan asosiy tizimlar to'g'risida to'liqroq ma'lumot olish va qisqa va uzoq muddatli energiya iste'mol qilish tartibi to'g'risida tushunchaga ega bo'lish uchun korxonaning operatsion xodimlari bilan suhbatlar o'tkaziladi.

## **Investitsiya darajasidagi audit**

Energiya loyihalarini amalga oshirishda prognoz qilinadigan operatsion tejashlar yuqori darajada ishonchni ta'minlaydigan qilib ishlab chiqilishi kerak

**investitsiya darajasidagi audit yuqorida tavsiflangan batafsil auditni kengaytiradi va transformatsiyalar bilan bog'liq investitsiyalarni oqlash uchun zarur bo'lgan texnik va iqtisodiy masalalarni batafsil bayon qilish uchun to'liq muhandislik tadqiqotiga tayanadi.**

# Audit jarayonining bosqichlari

**Qiyoslash bosqich**

**Dastlabki audit bosqichi**

**Auditning batafsil bosqichi**

**Investitsiya darajasidagi audit bosqichi**

## Test savollari

1

**Energiya auditi metodologiyasining birinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?**

**Korxonalar bilan tanishish, kerakli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish**

**Korxonalar bo'yicha, har bir energiya manbasining iste'mol hajmi va xarajatlari bo'yicha so'rov eng muhim iste'molchilarini aniqlash**

**Taklif etilayotgan energiya tejash bo'yicha ishlab chiqilgan loyihalar ro'yxati, ularni amalga oshirishning barcha natijalari aniqlagan holda ishlab chiqish korxonasiga taqdim etiladi**

**Ish natijalari bo'yicha auditor buyurtmachiga energiya auditi hisobotini, agar kerak bo'lsa, korxonaning energiya pasportini taqdim etadi.**

2

**Energiya auditi metodologiyasining ikkinchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?**

**Korxonalar bo'yicha, har bir energiya manbasining iste'mol hajmi va xarajatlari bo'yicha so'rov eng muhim iste'molchilarini aniqlash**

**Ish natijalari bo'yicha auditor buyurtmachiga energiya auditi hisobotini, agar kerak bo'lsa, korxonaning energiya pasportini taqdim etadi.**

**Taklif etilayotgan energiya tejash bo'yicha ishlab chiqilgan loyihalar ro'yxati, ularni amalga oshirishning barcha natijalari aniqlagan holda ishlab chiqish korxonasiga taqdim etiladi**

**Korxonalar bilan tanishish, kerakli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish**

3

**Energiya auditi metodologiyasining uchunchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?**

**Taklif etilayotgan energiya tejash bo'yicha ishlab chiqilgan loyihalar ro'yxati, ularni amalga oshirishning barcha natijalari aniqlagan holda ishlab chiqish korxonasiga taqdim etiladi**

**Korxonalar bilan tanishish, kerakli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish**

**Ish natijalari bo'yicha auditor buyurtmachiga energiya auditi hisobotini, agar kerak bo'lsa, korxonaning energiya pasportini taqdim etadi.**

**Korxonalar bo'yicha, har bir energiya manbasining iste'mol hajmi va xarajatlari bo'yicha so'rov eng muhim iste'molchilarini aniqlash**

4

**Energiya auditi metodologiyasining uchunchi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?**

**Ish natijalari bo'yicha auditor buyurtmachiga energiya auditi hisobotini, agar kerak bo'lsa, korxonaning energiya pasportini taqdim etadi.**

**Korxonalar bilan tanishish, kerakli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish**

**Korxonalar bo'yicha, har bir energiya manbasining iste'mol hajmi va xarajatlari bo'yicha so'rov eng muhim iste'molchilarini aniqlash**

**Taklif etilayotgan energiya tejash bo'yicha ishlab chiqilgan loyihalar ro'yxati, ularni amalga oshirishning barcha natijalari aniqlagan holda ishlab chiqish korxonasiga taqdim etiladi**

## **Sinov savollari**

**1) To'liq instrumental energiya tekshiruvi qaysi vazifalarni bajarilisini o'z ichiga oladi?**

**2) Batafsil (instrumental) energiya audit deganda nimani tushinasiz?**

**3) Audit jarayoni qanday bosqichlardan iborat?**

**4) Investitsiya darajasidagi audit boshqa audit turlaridan qanday farq qiladi?**

# \* Мавзу бўйича фойдаланиладиган адабиётлар

## \* Асосий адабиётлар

- \* Саидходжаев А.Г. Энергетика текшируви (аудити) усуллари ва жиҳозлари. – Т.: Ноширлик ёғдуси, 2015.
- \* Саидходжаев А.Г. Энергия тежамкорлик асослари. Дарслик. – Т.: Лессон пресс, 2015.
- \* Хашимов Ф.А., Таслимов А.Д. Энергия тежамкорлиги асослари. Ташкент-2014

## \* Қўшимча адабиётлар

- \* Система плано-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.- М.: ВО Агропромиздат, 1987. (Учебник)
- \* Практикум по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования.. - М.: Колос, 1976. (Учебник)
- \* Семёнов В.А. Садоат корхоналари электр жиҳозларини ремонт килувчи еш электромонтерлар учун справочник.- Т.: Уқитувчи, 1988. (Учебник)
- \* Кокорев А.С. Электр машиналарини ремонт килувчи электролесар. Т.: Уқитувчи, 1990. (Darslik)
- \* Атабеков В.А. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов.- М.: Высшая школа, 1988. (Darslik)
- \* Учебник: NFPA 70: National Electrical Code (NEC) Справочник, 2014издани Справочник National Electrical Code McGraw Hill, в 28-е издание

## \* Интернет манбалари

- \* [www.start.boont.ru/mapsite/index.php?pageк8500](http://www.start.boont.ru/mapsite/index.php?pageк8500)
- \* <http://vova1001.narod.ru/00005753.htm>
- \* <http://www.alib.ru/razdel.php4?n9к40320&allк77858&keyкаи,n&bsк&descк&>
- \* <http://knigi.alex-and.com/kniga.php?idк5863>
- \* <http://www.contactme.ru/?ск0&ок0&startк406>
- \* <http://www.berserk.ru/board/index.php?ske10e30696e4261272c59f477120c182d&actкPrint&clientкprinter&fk4&tk3943>



"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI" MTU



**E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!**



Nuraliyeva Nodira  
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va elektr  
jihozlaridan foydalanish  
kafedrası



+ 99893-573-72-77



nodira.n333@gmail.com