



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



FAN:

•Energiya audit

MAVZU

**•Energetik audit (tekshiruv) natijalari
bo'yicha texnik-iqtisodiy hisoboti**



Nuraliyeva Nodira
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va
elektr jihozlaridan
foydalanish kafedrası



Режа

1.

- **Energo samaradorligi bo'yicha davlat siyosati va qonunlari.**

2.

- **Energetik tekshiruvlari narxini aniqlash prinsiplari.**

3.

- **YoER me'yorlash bo'yicha energo iqtisodiy ko'rsatkichlar**

1

Energo samaradorligi bo'yicha davlat siyosati va qonunlari.

Energiya resurslaridan oqilona foydalanish iqtisodiyot va ijtimoiy sohani modernizatsiya qilish va texnologik rivojlantirishning davlat ustuvor yo'nalishlaridan biridir.



Shubhasiz, yo'qotishlarni bartaraf etish uchun ularning sabablari va manbalarini aniqlash kerak.

Shuning uchun ham mamlakatimizdagi energiya bo'yicha konsaltingning eng istiqbolli va dolzarb jihatlaridan biri bu energiya manbalarining oqilona iste'mol qilinishini va asossiz energiya yo'qotishlarini aniqlashga qaratilgan energiya tadqiqotidir.





Sanoat va qishloq xo'jaligi sohasida energo tadqiqotlar energiya yo'qotishlarini iqtisodiy asoslangan qiymatlarga kamaytirishga qaratilgan

Dunyo miqyosida va O'zbekiston bozorlarida tayyor mahsulot tannarxi tarkibidagi energiya komponentining sezilarli pasaytirish bo'yicha bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda.



Energiya resurslarini ishlab chiqarish, taqsimlash va tashish bilan shug'ullanadigan korxonalarining energo tekshiruvi yoqilg'i-energiya kompleksining xarajatlarini kamaytirish va samaradorligini oshirish uchun zaruriy shartdir



Shunday qilib, energiya audit energiya tejash va energiya samaradorligini oshirish sohasida zamonaviy davlat siyosatini amalga oshirishning muhim vositasidir.

2

Energetik tekshiruvlari narxini aniqlash prinsiplari.

Bugungi kunda energiya auditi narxini aniqlash uchun turli xil yondashuvlardan foydalanilmoqda.

1

Me'yoriy - koeffitsienti oshib boradigan hududiy narx yorliqlari va narxlar ro'yxatiga asoslangan;

2

Resurs - korxonaning energiya resurslariga sarflanadigan yillik xarajatlariga asoslangan (ya'ni foizda ko'rsatilgan doimiy ulush sifatida);

3

Taxmin qilingan - energiya tadqiqotlari natijalari bo'yicha energiya tejash bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirishdan kutilayotgan umumiy iqtisodiy samarani baholash asosida;

4

Qimmat - mehnat sarf-xarajatlari smetasi asosida va asboblarni tekshirish uchun asboblarning amortizatsiyasi va qabul qilinadigan rentabellik darajasi hisobga olingan holda.

2018 yildagi O'zbekiston energetik tizimi sistemasi ko'rsatkichlari

O'rnatilgan quvvat	11958 MVt
Energetika ministriligi tomonidan 2018 yilda ishlab chiqarilgan elektr energiya	63,36 mlrd. kVt.s
Import qilingan energiya	2,40 mlrd. kVt.s
Respublikadagi elektr energiya isroflari	6,84 mlrd. kVt.s
Berilgan issiqlik energiya	32,61 mln. Gkal
Havo uzatish liniyalar uzunligi	268,8 ming km
Kabel uzatish liniyalar uzunligi	29,10 ming km
Issiqlik uzatish liniyalari uzunligi	5,4 ming km
35-750 kV podstansiya transformatorlar soni	1296 ta
O'rnatilgan transformatorlarning umumiy quvvati	□33 ming MVA
Import qilingan energiya	2,40 mlrd. kVt.s
O'rtacha yoqilg'i sarfi:	267,0 g/kVt.s
Berilgan elektr energiya	169,67 kg/Gkal
Berilgan issiqlik	
Transportlarda texnologik energiya sarfi	10,99%
Elektr liniyalarida	9,99%
Issiqlik tizimlarida	

**IES larda elektr energiya ishlab chiqarishni uchta davrga bo'lish
mumkin:**

1

kimyoviy – yonish jarayoni natijasida issiqlik bug'ga uzatiladi;

2

• mexanik – bug'ning issiqlik energiyasi turbinaning aylanish energiyasiga uzatiladi;

3

elektr – aylanishning mexanik energiyasi elektr energiyaga aylantiriladi.

IES umumiy foydali ish koeffitsiyenti (f.i.k) yuqorida sanab o'tilgan davrlarning f.i.k lari ko'paytmasiga teng ya'ni: IES ning FIKi nazariy jihatdan

$$\eta_{uzc} = \eta_{\kappa} \cdot \eta_{\mathcal{M}} \cdot \eta_{\mathcal{D}}.$$

$$\eta_{uzc} = 0,9 \cdot 0,63 \cdot 0,9 = 0,5.$$

Amalda yo‘qotishlarni hisobga olganda IES f.i.k 36-39% ni tashkil etadi. Bu shuni ko‘rsatadiki, 64-61% yoqilg‘i “bekorga” atrof-muhitni ifloslab, atmosferaga issiqlik chiqindilari sifatida chiqib ketadi.

3

YoER me‘yorlash bo‘yicha energo iqtisodiy ko‘rsatkichlar

YoER iqtisodiy zaxirasini aniqlash energo iqtisodiy ko‘rsatkichlar tizimi yordamida amalga oshiriladi. Korxonalarda energiyadan foydalanishning asosiy majmuaviy ko‘rsatkichlari bo‘lib, yoqilg‘i, issiqlik va elektr energiyaning ishlab chiqarayotgan mahsulot birligiga solishtirma sarfni hisoblanadi.

To‘g‘ridan to‘g‘ri umumlashtirilgan energiya sarflar, m.sh.yo

$$A_{\text{msh}} = B + K_e E + K_q Q,$$

Bu yerda **B** – korxonaga tashqaridan iste‘mol etilgan yoqilg‘i miqdori m.sh.yo.; **KeKq** – mos ravishda elektr va issiqlik energiyasini ishlab chiqarish va iste‘mol joylariga uzatish uchun zarur bo‘lgan va shartli yoqilg‘i miqdorida o‘lchangan, yoqilg‘i ekvivalenti; **E** – korxonaning tashqaridan olgan elektr energiya miqdori mVt.s; **Q** – korxonaning tashqaridan olgan issiqlik energiyasining miqdori, Gkal.

Mahsulot, ish, xizmatlarning energiya sig'imi
(Ap m.sh.yo./dona (t, kg va h.k.)) to'g'ridan –
to'g'ri umumlashtirilgan energiya xarajatlarni
(AYoER) mahsulot hajmi (Π) ga nisbatini
ko'rsatadi va bu tahlil etilayotgan davr ichida
bo'lishi kerak:

$$A_n = \frac{A_{\text{YoER}}}{\Pi}$$

$$\varepsilon_n = \frac{\varepsilon}{\Pi}$$

Mahsulot energosig'impliligi (E_p , ming
kVt.s/dona, (t, kg va x.k)) tahlil etilayotgan
davrda hamma iste'mol etilgan elektr
energiyani (E) mahsulot hajmiga nisbati bilan
o'lchanadi:

Mahsulotning issiqlik sig'imi (Q_p ,
Gkal/dona, (t, kg va h.k.)) tashkil etayotgan
davrda barcha iste'mol etilayotgan issiqlik
energiyasi (Q) ni mahsulot hajmi (P)ga nisbati
bilan aniqlanadi:

$$Q_n = \frac{Q}{\Pi}$$

Mehnatning energiya qurollanganligi (A_m ming sh.yo./dona (t, kg va x.k)) – taxmin etilayotgan davrda, to‘g‘ridan-to‘g‘ri umumlashtirilgan energiya sarflar (A_{YoER}) ni, sanoat ishlab chiqarish xodimlarining o‘rtacha ro‘yxatdagi soniga (Ψ_{ppp}) nisbati:

$$A_m = \frac{A_{YoER}}{\Psi_{ppp}}$$

$$T = \frac{K}{\Delta C - C_u}$$

Hisob – kitoblar natijasida investitsiya xarajatlarini chiqarish muddati quyidagi bog‘lanish bo‘yicha aniqlanadi:

Bu yerda K – investitsiyaning talab etilayotgan hajmi, so‘m; ΔC – qimmat yoqilg‘ini arzon bilan almashtirish natijasida olinadigan yillik iqtisod; C_u – yoqilg‘i ta‘minlash tizimini ishlatishga bo‘lgan xarajatlar.

U holda investitsiyalarning umumiy yig'indisi:

$$K_0 = \mathit{U}_0 + T_p + O_{\text{exp}} + P_n$$

Bu yerda U_0 – sotib olingan jihozlar narxi; T_r - sotib olingan jihozlarni joylariga yetkazish bo'yicha transport xarajatlari; O_{smr} – qurilish – montaj ishlarining hajmi, so'm; P_n – ko'zda tutilmagan xarajatlar.

* 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://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



n.nodira333@gmail.com