



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



FAN:

•Энергоаудит

MAVZU

Энергоаудит методлари



Nuraliyeva Nodira
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va
elektr jihozlaridan
foydalanish kafedrası



Reja

1.

- **Energiya audit o‘tkazishning tizimli yondashuvini sosiy bosqichlari**

2.

- **Korxonalarining energiya samaradorligini oshirish metodologiyasi.**

Energiya audit o‘tkazishning tizimli yondashuvini quyidagi asosiy bosqichlarga ajratish mumkin:

Energiya audit obe’ktini o‘rganish va analizi

Energiya balansini qurish

Energiyadan foydalanish samaradorligini aniqlash

Energiya tejamkorligini potensial imkoniyatlarini aniqlash

Ko‘rilayotgan obe’kt uchun energiya tejamkorlik imkoniyatlarini qo‘llash samaradorligini iqtisodiy analizi

Korxonalarning energiya iste'molini tizimli tahlili

1 QADAM. MA'LUMOTLARNI KIRITISH VA MA'LUMOTLAR BAZASINI SHAKLLANTIRISH

Buyurtmachi tizimda ro'yxatdan o'tgandan so'ng unga korxonaga bo'yicha kerakli ma'lumotlarni kiritish uchun quyidagi oynalarga ruxsat beriladi: «Korxonaga bo'yicha asosiy ma'lumotlar», «Energiya iste'moli bo'yicha ma'lumotlar», «Ishlab chiqariladigan tayyor mahsulot bo'yicha ma'lumotlar» va h.k. Kiritiladigan ma'lumotlar asosida ma'lumotlar bazasi shakllantiriladi.

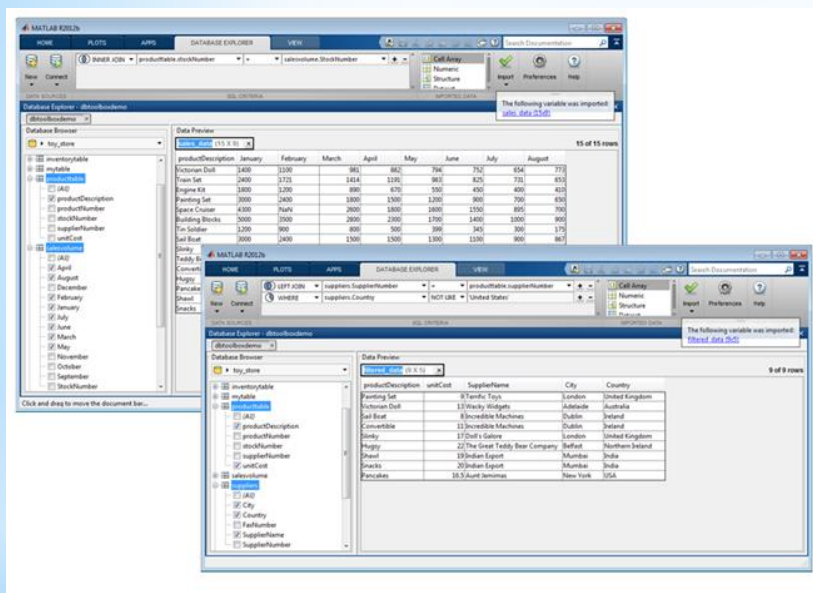
Ранговый анализ БЛОК ВВОДА ДАННЫХ

Предприятие 1

1. Основная информация
2. Сведения о внешних топливно-энергетических ресурсах (получаемые со стороны)
3. Данные по расходам на энергоресурсы по отрасли
4. Данные по производству продукции

Месец	2012	2013	2014	2015
Январь	0.00	0.00	0.00	0.00
Февраль	0.00	0.00	0.00	0.00
Март	0.00	0.00	0.00	0.00
Апрель	0.00	0.00	0.00	0.00
Май	0.00	0.00	0.00	0.00
Июнь	0.00	0.00	0.00	0.00
Июль	0.00	0.00	0.00	0.00
Август	0.00	0.00	0.00	0.00
Сентябрь	0.00	0.00	0.00	0.00
Октябрь	0.00	0.00	0.00	0.00
Ноябрь	0.00	0.00	0.00	0.00
Декабрь	0.00	0.00	0.00	0.00
ГОД	0.00	0.00	0.00	0.00

2 QADAM. MA'LUMOTLARNI O'QIB OLISH VA MATLAB TIZIMIGA O'ZLASHTIRISH

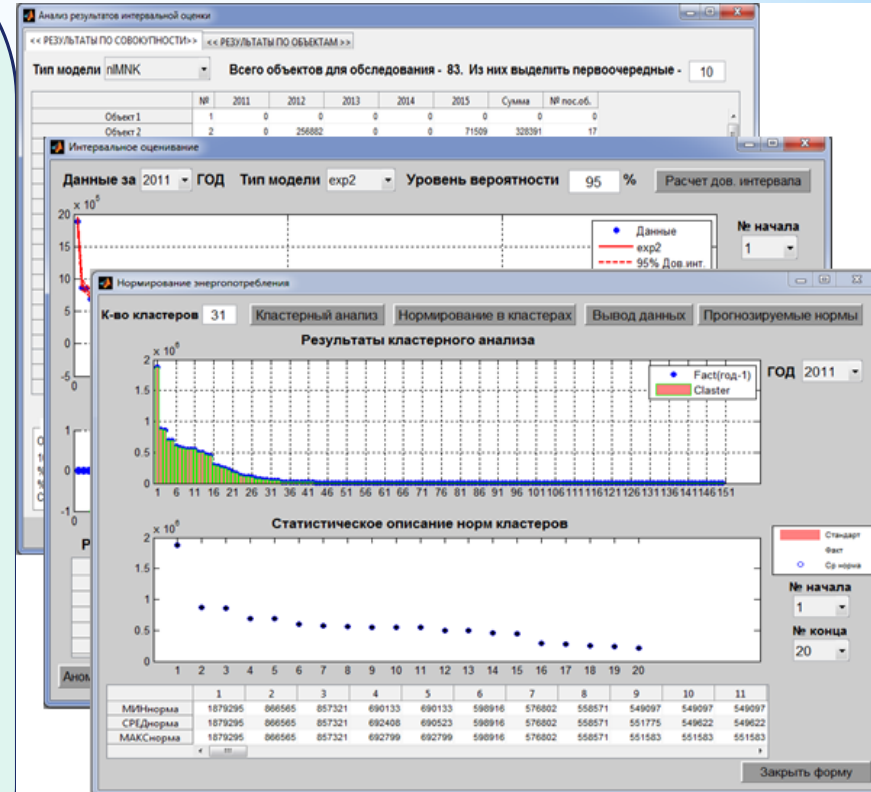


Ma'lumotlarni MATLAB tizimiga o'zlashtirish Database Toolbox maxsus paketi yordamida amalga oshiriladi. Ushbu paket yordamida ODBC/JDBC bazalari bog'lanadi va ma'lumotlar import/eksport qilinishi mumkin. So'ng olingan ma'lumotlar MATLAB tizimining boshqa maxsus paketlari (Neural Network Toolbox, Fuzzy Logic Toolbox, Curve Fitting Toolbox, Statistical Toolbox, Optimization Toolbox) asosida ishlab chiqilgan dastur yordamida tahlil etiladi.

3 QADAM. MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TIZIMLI TAHLIL USULLARIDAN FOYDALANISH

Ma'lumotlar o'qib olingandan so'ng zaruriyat tug'ilganida verifikatsiya, saralash va statistik qayta ishlash amalga oshiriladi. Natijada tizimli tahlilning asosiy amallarini bajarish imkoniyatlari aniqlanadi.

Approksimatsiyalash xar bir vaqt oralig'i uchun amalga oshiriladi va natijada energiya iste'molining ruxsat etilgan oralig'i aniqlanadi. Shundan so'ng tizimli tahlilning interval baholash, prognozlash va energiya iste'molini me'yorlashtirish kabi asosiy amallari bajariladi.



4 QADAM. ENERGIYA ISTE'MOLINI OPTIMALLASH BO'YICHA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUVISH VA HISOBOTNI SHAKLLANTIRISH

Tizimli tahlil usullarini qo'llash natijasida quyidagi ishlar bajariladi:

Energiya iste'moli anomal yuqori bo'lgan barcha korxonalarni aniqlash;

Energetika tekshiruvlarini o'tkazish va energiya samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlarni joriy qilish uchun birlamchi korxonalarni aniqlash;

Energiya iste'molini tejashga doir texnik va tashkiliy chora tadbirlarni rejalashtirish uchun korxonalarining energiya iste'molini prognoz qiymatlarini aniqlash;

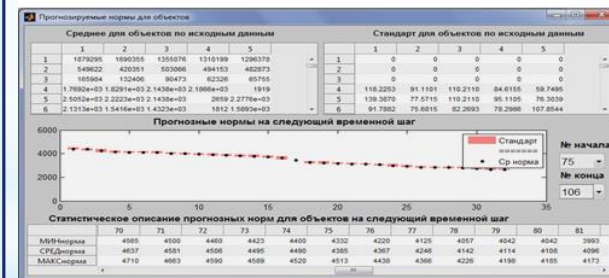
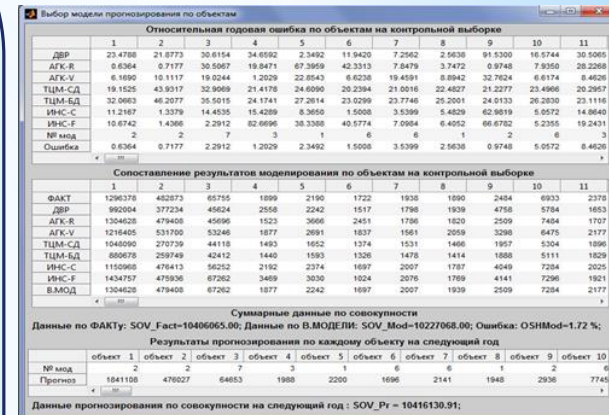
Korxonalarda energiya iste'molini nazorat etish uchun yillik me'yorlarini (limitlarni) aniqlash.

Tizimli tahlil natijalari asosida quyidagilar bajariladi:

Energiya iste'moli anomal yuqori bo'lgan barcha korxonalariga tavsiyalar ishlab chiqiladi;

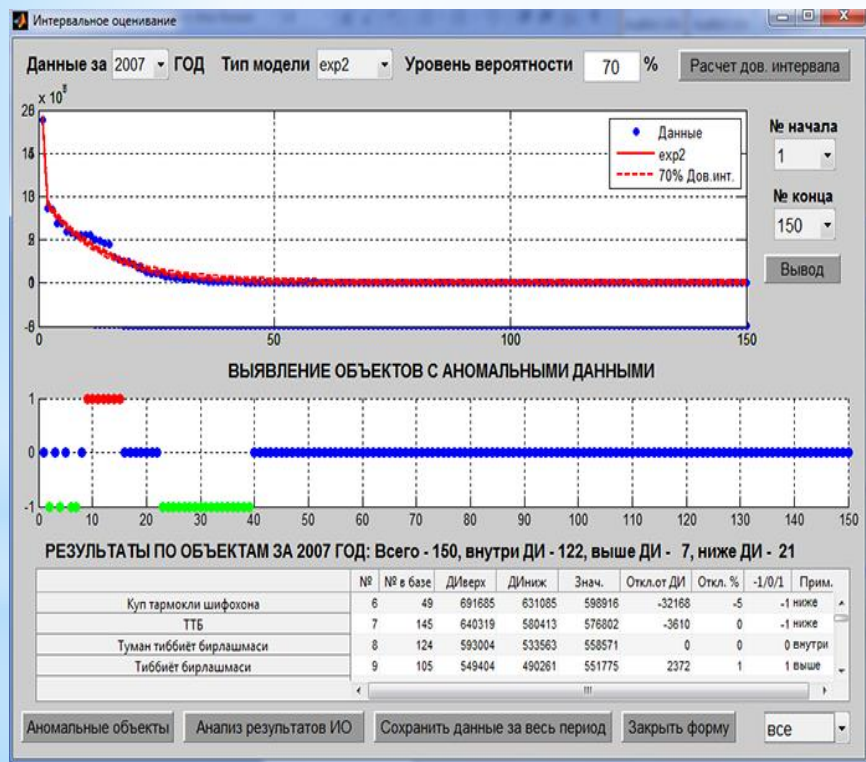
Umumiy tizim (soha) bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi;

Hisobot shakllantiriladi.



Korxonalarining energiya samaradorligini oshirish metodologiyasi

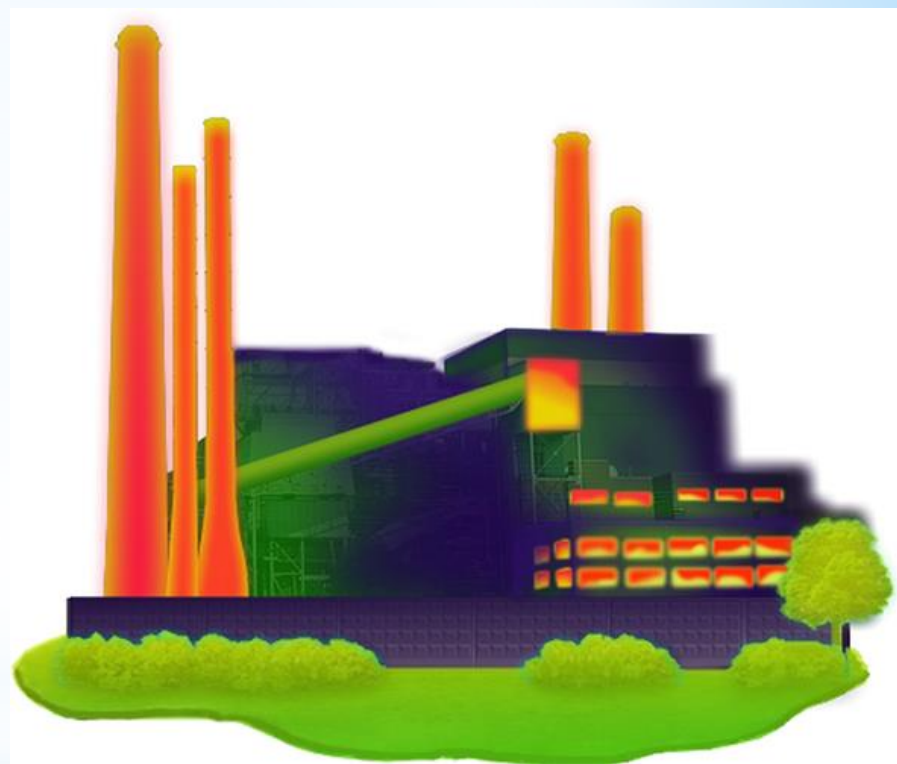
1 QADAM. Energiya resurslari iste'moli anomal yuqori bo'lgan korxonalarni aniqlash



Интервал baholash – bu energiya iste'moli ruxsat etilgan oraliqqa tushmaydigan korxonalarni aniqlash jarayonidir. Bunda energiya iste'mollari bo'yicha ma'lumotlarni tartiblash yo'li orqali ruxsat etilgan oraliq topiladi. Baholash natijasida tezkor energetika tekshiruvlarini o'tkazish uchun korxonalar ro'yxati aniqlanadi.

2 QADAM. Aniqlangan korxonalarda tezkor energetika tekshiruvlarini o'tkazish

Tezkor energetika tekshiruvi korxonaning haqiqiy energiya iste'moli, yoqilg'i-energetika resurslarini ortiqcha sarf etilishi sabablari, energiyani tejash salohiyatini aniqlash, shuningdek energiyani tejashga doir asosiy chora-tadbirlarni ishlab chiqish va energiya iste'moliga bo'ladigan sarf xarajatlarni kamaytirish imkoniyatlarini beradi.



3 QADAM. Aniqlangan korxonalarda investitsion energetika tekshiruvlarini o'tkazish

Investitsion energetika tekshiruvi – bu energiya samaradorligining texnik xususiyatlarini chuqurroq tahlil etadi va energiya tejamkor chora-tadbirlarga sarmoya kiritish imkoniyatlarini ko'rib chiqadi.

Investitsion energetika tekshiruvi davomida quyidagi faktorlar tahlil etilishi lozim: qurilmalarning murakkablik darajasi; xodimlarning qurilmalardan samarali foydalanish imkoniyatlari; elektromexanik qurilmalarning holati; ta'mirlashga va almashtirishga ketadigan xarajatlar va h.k.

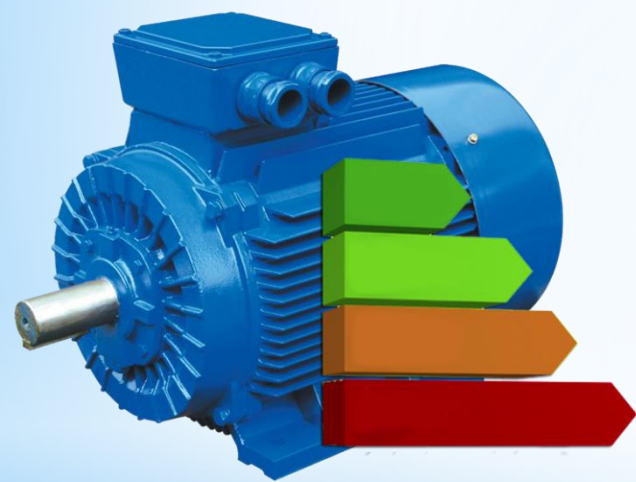
Investitsion energetika tekshiruvi doirasida asosiy faktorlar tahlili bilan birga ularning xavf darajasi va qo'shimcha xarajatlari baholanishi lozim. Bu xavflar barcha energetika loyihalarning moliyaviy tarkibida e'tiborga olinishi kerak.



4 QADAM. Aniqlangan korxonalarda energiya samaradorligi loyihasini amalga oshirish

Namunaviy energiya samarador choratadbirlar:

- Reaktiv quvvatni kompensatsiyalovchi qurilmalarni o‘rnatish
- Eskirgan transformatorlarni zamonaviy turdasisiga almashtirish
- O‘zgaruvchan yuklarni bilan ishlaydigan ob'ektlar(nasos stansiyalari va h.k.) elektr dvigatellari yuritmalarida chastotaviy rostdash qurilmalaridan foydalanish
- Elektr energiyasi iste'molini monitoring qilish tizimlarini joriy qilish
- Mavjud yoritish tizimini energiya samarador turiga almashtirish
- Bino va inshootlarni ochiq ranglarga bo‘yash, qo‘shimcha elektr qurilmalardan foydalanishni kamaytirish va h.k.



5 QADAM. Energiya samaradorligi loyihasini bajarilish monitoring va nazorati

Loyihani muvaffaqiyatli yakunlanishining asosiy omili – bu uning uzluksiz tarzda nazorat va monitoring qilinishidir.

Monitoring va nazorat qilish amalga oshirilgan chora-tadbirlarning samarasini baholash imkonini yaratadi, ya'ni energiya iste'moli amalga oshirilgan chora-tarbirdan so'ng qanchalik kamayganligini baholab beradi.



Sinov savollari

1) Energiya auditni o'tkazish nechta bosqichdan iborat bo'ladi?

2) Korxonalar bilan tanishish, kerakli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish energiya audit o'tkazishning nechanchi bosqichida amalga oshiriladi?

3) Energiya auditni o'tkazishning ikkinchi bosqichida nima ishlar amalga oshiriladi?

4) Energiya auditining hisoboti qanday materiallarni o'z ichiga olishi kerak?

* 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
jihazlaridan foydalanish
kafedrası



+ 99893-573-72-77



n.nodira333@gmail.com