

**ELEKTR ENERGIYANI NAZORATI VA HISOBINING
AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARI (ENHAT)NI TASHKIL
ETISH VA QURISH**

Adhamjonov Sirojbek Ismoiljon o'g'li

“Elektr va Energetika muhandisligi” fakulteti

“Elektr energetika” yo'nalishi

4-kurs 94-21 guruh talabasi

Ilmiy rahbar: Zokirova.I

O'zbekiston energetika tizimida ENHAT ikki o'zaro bog'langan tarmoqlarga ega:

1. Yuqori kuchlanishli magistral elektr tarmoqlarining (MET) ENHAT;
2. Ta'minlash-taqsimlash elektr tarmoqlarining (TTET) ENHAT.

MET ENHAT quyidagi pog'onalarga ega:

- yuqori pog'ona — milliy dispetcherlik markazi, “Energiya sotish” va “O'zelektrtarmoq” korxonalari elektr energiyasini taqsimlash koordinatori, hisobga olish texnik operatoridan iborat - “O'zbekenergo” DAK pog'onasi;

- O'zbekiston energetika tizimi hududiy bo'limlari pog'onasi - “O'zelektrtarmoq” UK (MET) filiallari;

- taqsimlash subyektlari pog'onasi - METning viloyat bo'limlari, sotish, ta'minot elektr tarmoqlari va elektr stansiyalari.

MET pog'onasi METlarning ma'muriy hududida joylashgan energiya obyektlari va iste'molchilarning balansli va idoraviy tegishlilikidan qat'iy nazar ularning elektr energiyasi va quvvatlarini taqsimlanishi haqida axborotlarni yig'ish va birlamchi qayta ishlashni amalga oshiriladigan asosiy pog'ona hisoblanadi.

TTET ENHAT quyidagi pog'onalarga ega:

- yuqori pog'ona — sotish-taqsimlash elektr tarmoqlar korxonalari (ETK);

- energiya obyektlari (elektr stansiya va nimstansiyalar);

- tuman elektr tarmoqlari (TET);
- elektr energiyasi iste'molchilari (ishlab chiqarish va ularga tenglashtirilgan korxonalar, qishloq xo'jalik, kommunal-maishiy korxonalar va boshqa iste'molchilar).

Har bir quyi pog'onalarda axborotlar o'zaro belgilangan hajmlarda va formatlarda qayta ishlanishi va yuqori pog'onaga uzatilishi kerak.

Axborotlarni qayta ishlash va uzatish oralig'i quyidagicha:

- operativ - 10 sekunddan ortiq bo'lmagan (operativ boshqarishdagi maqsadlar uchun);
- tijorat - 30 minutli, talab qilinadigan vaqtda quvvatning (elektr energiyasining) o'rtacha qiymatlari haqida;
- taqvim - sutkalik iste'mol ko'rsatkichlari haqida;
- o'sib borish tartibi bilan yakunlanadigan (elektr energiya va quvvat haqida haftalik va oylik axborotlar).

Barcha sanab o'tilgan pog'onalarda ENHATning axborotlarni yig'ish va qayta ishlash markazlari ETKning tuzilmaviy bo'linmalari hisoblanadi.

Axborotlarni uzatish uchun quyidagi kommutatsiyalanadigan yoki ajratilgan aloqa kanallari ishlatiladi:

- kabelli va simli telefon kanallari;
- yuqori kuchlanishli liniyalar bo'yicha yuqori chastotali aloqa kanallari;
- radiostansiyalar asosidagi radiokanallar, uyali yoki boshqa mobil aloqa kanallari.

Elektr energiyasi va quvvati to'g'risidagi dastlabki axborotlar MET hududida joylashgan ENHAT obyektlarida: elektr stansiyalar, nimstansiyalar va blok-stansiyalarda, ishlab chiqarish korxonalarida shakllantiriladi.

ENHAT tuzilmasi va funksiyalarining ishlatilishi uchun universal va maxsus texnik vositalar ishlatiladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- elektr energiyasi sarfini hisobga olish asboblari (hisoblagichlar) va o'lchov o'zgartirgichlari (datchiglar);

- axborot-o'lchov tizimlari (AO'T) - hisoblagichlardan olingan

www.tadqiqotlar.uz

axborotlarni yig'ish, birlamchi qayta ishlash, saqlash va axborotlarni uzatishning avtomatlashtirilgan vositalari;

- axborotlarni qayta ishlash markazlariga AO'T dan axborotlarni uzatish vositalari bo'lgan lokal tarmoqlar, aloqa kanallari, modemlar va boshqa qurilmalar;
- energiya obyektlaridan keladigan axborotlarni qayta ishlash markazlari va ENHAT iyerarxiyasi pog'onalari orasida axborotlarni almashtirish uchun hisoblash texnikasi vositalari;
- ENHAT DT tizimiy, funksional va texnologik qismlardan tashkil topgan. Tizimiy va funksional DT ENHAT iyerarxiyasi pog'onasiga, bajariladigan vazifalarga va foydalaniladigan texnik vositalarga bog'liq. Texnologik DT esa, bevosita ENHAT tatbiq etilgan obyektning texnologik jarayoniga bog'liq ravishda amalga oshiriladi.

“O'zbekenergo” DAK ENHATning imitatsion axborot-tahlil modeli

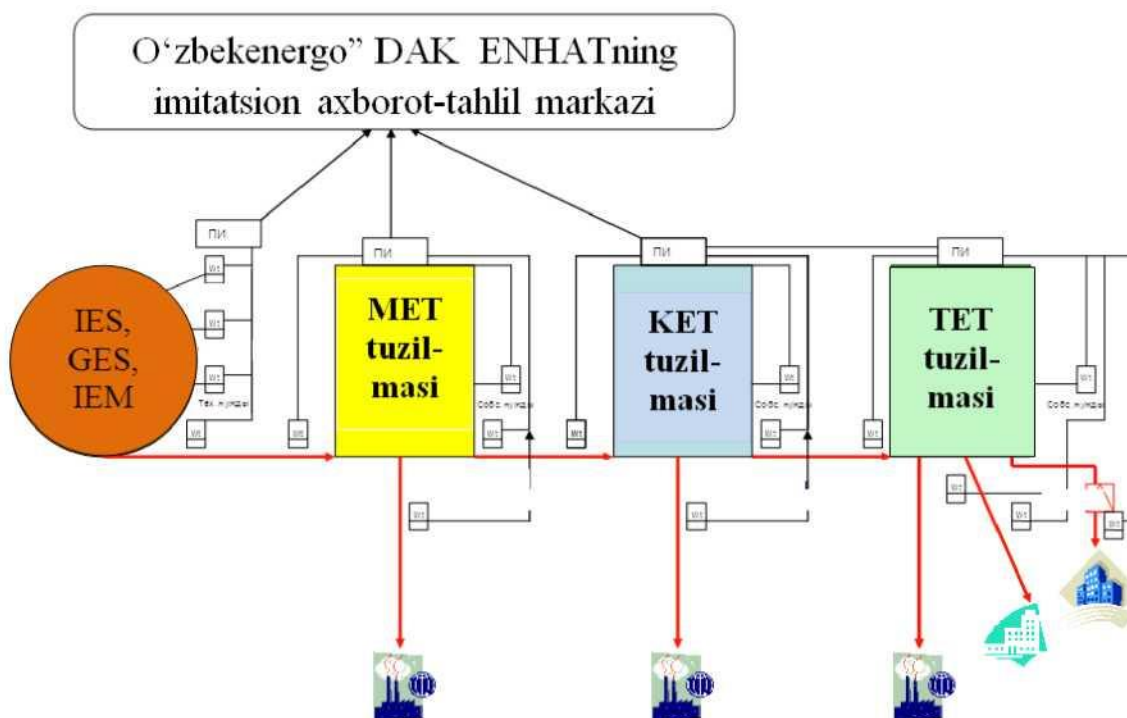
ToshDTU da “Elektr ta'minoti” kafedrasida “O'zbekenergo” DAK imitatsion axborot-tahlil standining modeli o'rnatilgan, bu yerda butun respublika bo'yicha ENHAT tuzilmasi va boshqaruvi aniq ko'rsatilgan. Standda quyidagi to'rtta tuzilmalar bilan aloqaga va boshqaruvga ega bo'lgan bosh axborot-tahlil markazi tasvirlangan:

Birinchi tuzilma - barcha issiqlik va gidroelektrostansiyalardan iborat. ENHAT generatsiya, o'z ehtiyojlari, texnologik ehtiyojlar va tuzilmaga berish uchun CTK3 turidagi “Energiya-9” markali uch fazali ko'p funksiyali to'rtta hisoblagichga ega.

Ikkinchi tuzilma - barcha 110-220-500 kV kuchlanishdagi elektr tarmoqlari va nimstansiyalardan tashkil topgan METdan iborat. ENHAT energiyani uzatish va qabul qilish uchun CTK3 markadagi “Energiya-9” turidagi uch fazali ko'p funksiyali uchta hisoblagichlarga ega. MET ga kirish chegarasidagi birinchi hisoblagich elektr energiyasini qabul qilish uchun, ikkinchisi - o'z ehtiyojlari uchun, uchinchi hisoblagich - ETK tuzilmasiga elektrenergiyasini uzatish uchun o'rnatilgan.

Uchinchi tuzilma - barcha 6-10-35 kV kuchlanishli elektr tarmoqlari va elektr nimstansiyalaridan tashkil topgan ETKdan iborat. ENHAT ETK ga kirish

chegarasidagi birinchi hisoblagich elektr energiyasini qabul qilish uchun, ikkinchisi - o'z ehtiyojlari uchun, uchinchi hisoblagich - tuman elektr tarmoqlari (TET) tuzilmasiga elektr energiyasini uzatish uchun o'rnatilgan uchta hisoblagichlarga ega.



1-rasm. ENHAT tuzilmalari.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Аллаев К. Р. “Электрэнергетика Узбекистана и мира”. Т. “Фан ва техника”. 2009 й.
2. Н. Н. Мирзоев, “Когон туман электр тармоқларида ҳисоблаш аниқлигини ошириш орқали тижорий исрофларини камайтириш чора” тadbirlari. M5A520205 «Электр таъминоти» (соҳалар бўйича) магистр даражасини олиш учун диссертацияси. Бухоро 2011й. 100 бет.
3. L.N. Quvvatov, «KS-1»-110/35/10 kV podstansiyasida hisoblash aniqqligini oshirish orqali elektr energiyani tejash chora tadbirlari. 5A310204 – “Elektr energetikasi tizimlari va tarmoqlari”. Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya, Бухоро 2014й. 100 бет.
4. Н. Н. Саъдуллаев, М. М. Каххоров “Разработка информационной инфраструктуры и алгоритм управления интеллектуальных электрических систем», Монография. Бухоро 2016. 120 стр.

5. “HANDBOOK OF ELEKTRIC POWER CALCULATIONS”, H. Wayne Beaty, 2012.
6. “Monitoring and reducing the consumption of home Elektric appliances “
Master’s thesis Student: Sunna Björg Sigurjónsdóttir.