



ENERGETIKA TIZIMI VA UNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI

Muxitdinova Gulbaxar Saydakbarovna

Qurbonov Sirojiddin Bo'ron o'g'li

*Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun
ixtisoslashtirilgan 1-son kasb-hunar maktabi o'qituvchilari*

Annotatsiya: Energetikaning taraqqiyoti ko'p jihatdan mamlakat energiya resurslari bilan qanchalik ta'minlanganligiga chambarchas bog'liq bo'ladi. Ushbu maqolada energetika tizimining tuzilishi, jahondagi o'rni va ishlatilishi, uning bugungi kundagi ahamiyati haqida mulohaza yuritilgan.

Kalit so'zlar: energetika, elektr, sanoat, tizim, podstansiya, liniya, tok, quvvat, resurs, davlat, iste'mol, element, tarmoq.

Mamlakatlarning energetika sohasidagi milliy davlat siyosatini o'rganish muhim, chunki xalqaro bozorlar rivojlanishi bilan uning o'rtasida bevosita bog'lanish mavjud. Aynan, xalqaro bozorlarda bo'layotgan hodisalar energetika sohasidagi strategik savollarga yondoshishlarning o'zgarishiga olib keladi.

Energetika tizimi - bu elektr stansiyalarini, uzatish liniyalari, umumiy yuklamalar uchun ishlovchi podstansiyalar va kelishilgan tartibda ishlovchi issiqlik tarmoqlarning birlashmasidir. Tizimlar orasidagi quvvat almashinuviga xizmat qiluvchi aloqa liniyalari bilan bog'langan tuman energetika tizimlari birlashgan energetika tizimini tashkil qiladi.

Jahondagi ko'pgina davlatlar uchun xalqaro energetika bozorlari katta ahamiyatga ega. Chunki ular uchun aksariyat hollarida energiya resurslarini eksport qilish xalqaro almashishda asosiy manba hisoblanadi. Shu bilan birga mamlakat energiya resurslarini importyori ham bo'lishi mumkin, bu qiymatbaho milliy resurslarni sarflash evaziga amalga oshiriladi.

Jahon miqyosida energiya iste'molining rivojlanishi va energiya resurslari narxining o'sishi, deyarli barcha mamlakatlarda energiya iste'molining o'sishi kutilmoqda. Ammo keyingi uch o'n yillikda xalqaro energetika bozorida sezilarli o'zgarishlar bo'ldi, chunki neft va neft resurslari narxining o'sishi energetikada asosiy muammo bo'lib qoldi.

Elektr energetikaning yuqori darajada rivojlanishi xalq xo'jaligining hamma sohalarini qayta jihozlashga, sanoat, qishloq xo'jaligi, qurilish va transport kabi uning yetakchi sohalarida elektr energiyasini keng joriy qilishga imkoniyat yaratadi.

Sanoat korxonalarida elektr energiyasi yordamida millionlab stanok va mexanizmlar harakatga keltiriladi, metall eritiladi, galvanik usulda metallar yuzasiga zanglashga qarshi va kristallga chidamli, himoyalovchi qoplamalar qoplanadi, turli detallar elektr maydonida bo'yaladi, texnologik jarayonlar stanok va konveyerlarning marakkab avtomatik liniyalari avtomatik tarzda boshqariladi.

Jahon iqtisodiyotida energiyaga bo'lgan talabning yil sayin ortib borayotgani, ayni paytda an'anaviy uglevodorod xom ashyosi bo'lmish neft hamda gazning yangi manbalarini o'zlashtirish tobora qiyinlashib borayotgani ham muqobil energiya manbalaridan foydalanishning ahamiyatini bir necha bor kuchaytirib yubordi.



Energetika tizimi ikki xil turdagi elementlardan iborat: o'zgartiruvchi, ya'ni bu elementlar yordamida energiya bir turdan ikkinchi turga o'zgartiriladi, uzatuvchi, ya'ni bular (havo va kabel liniyalari) energiyani kerakli masofalarga uzatishga xizmat qiladi.

Elektr energetika tizimining elektr energiya ishlab chiqaruvchi, taqsimlovchi va o'zgartiruvchi qismi elektr tizimi deb ataladi.

Elektr tizimiga generatorlar, taqsimlovchi uskunalar (TU), elektr tarmoqlari va elektr energiyasini qabul qiluvchi uskunalar kiradi.

Elektr tarmoqlari elektr sistemaning bir qismi bo'lib, elektr energiyasini manbadan iste'molchilarga uzatish uchun, hamda ular orasida taqsimlash vazifasini bajaradi.

Elektr tarmoqlari - elektr uzatish liniyalari, podstansiyalar, taqsimlash punktlaridan tashkil topgan. Ko'p miqdordagi elektr energiyasini nisbatan uzoq masofalarga faqat yuqori kuchlanishli liniyalar orqali uzatish iqtisodiy jihatdan foydali hisoblanadi. Bu maqsad uchun generatorlar ishlab chiqargan energiyani yuqori kuchlanishli energiyaga o'zgartirib beruvchi transformatorlar xizmat qiladi.

Podstansiya (PS) - elektr energiyasini o'zgartirish va taqsimlashga mo'ljallangan elektr uskunasi bo'lib, u transformatorlar, taqsimlovchi uskunalar va yordamchi qurilmalardan iboratdir. PS lar kuchaytiruvchi va pasaytiruvchi bo'lishi mumkin. Kuchaytiruvchi podstansiyalarda elektr energiya past kuchlanishdan yuqori kuchlanishga o'zgartiriladi, pasaytiruvchi PS larda esa yuqori kuchlanishdan past kuchlanishga o'zgartiriladi.

Elektr energiyasini bir xil kuchlanishda, o'zgarishsiz qabul va taqsimlanishga mo'ljallangan podstansiyalar *taqsimlovchi punktlar (TP)* deb ataladi.

O'z vazifalari bo'yicha elektr tarmoqlarini shartli ravishda uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Nisbatan katta bo'lmagan, radiusi o'rtacha 30 kilometr gacha bo'lgan hududlarni ta'minlashga xizmat qiladigan 35 kV gacha (35 kV kuchlanish ham kiradi) bo'lgan mahalliy elektr tarmoqlari. Bunga shahar, qishloq, sanoat va boshqa shunga o'xshash elektr tarmoqlarini kiritish mumkin.

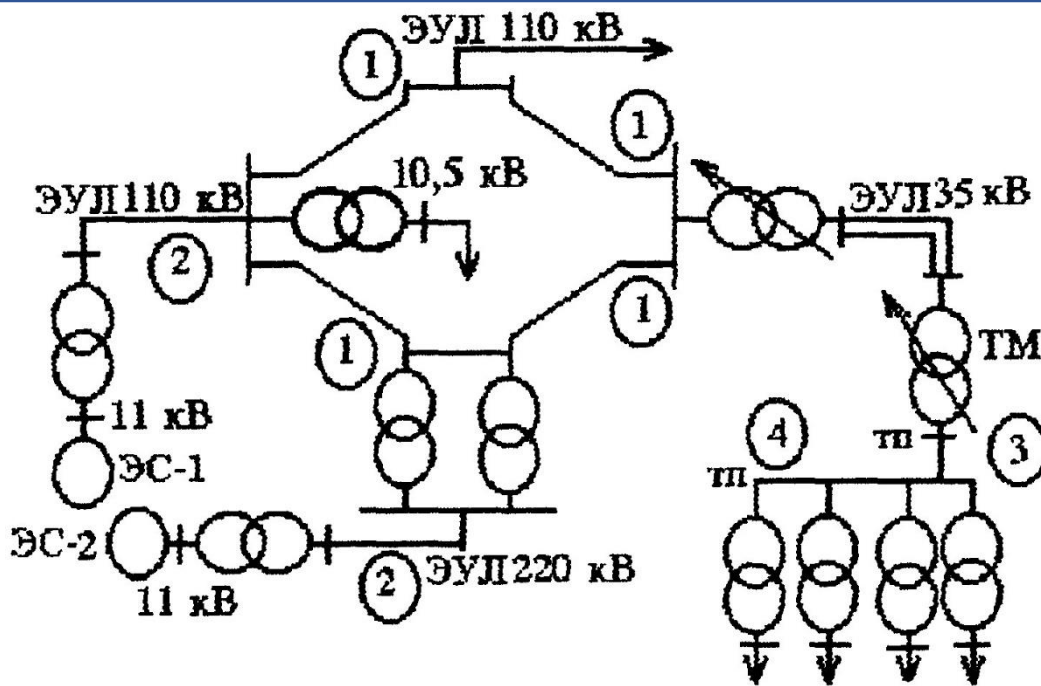
2. Kattaroq masofalarga xizmat qiluvchi 775 kV va undan yuqori kuchlanishli tuman elektr tarmoqlari.

3. Ayrim tizimlarni bir biri bilan bog'laydigan tizimlararo elektr tarmoqlari.

Ulanishning shartli sxemasi bo'yicha elektr tarmoqlari *shu'lasimon* va *berk zanjirli* bo'lishi mumkin:

- agar elektr tarmog'i orqali elektr energiyasi bir manbadan olinib, faqat bir tomonga uzatilsa bunday tarmoq *shu'lasimon elektr tarmog'i* deb ataladi.

- Ikki va undan ortiq manbadan ta'minlanadigan elektr tarmog'i *berk zanjirli* deb ataladi.



1-Rasm. Energetika tizimidagi elektr tarmog'ining shartli sxemasi

Elektr energiyasi elektr stansiyalaridan (ES) yuklanish markazlariga bevosita tuman elektr tarmoqlarining tashkil etuvchi elektr uzatuvchi liniyalari (1) bilan yoki ta'minlovchi, qabul qiluvchi transformator podstansiyalarida va ularni bog'lovchi elektr uzatuvchi liniyalari (EUL) (2) orqali uzatiladi. Elektr energiyasi bilan ta'minlashda ishonchlilikni oshirish uchun ko'pgina tuman elektr tarmoqlari berk zanjirli bo'ladi.

Qabul qiluvchi podstansiyalar asosan yuklangan holda rostlanuvchi (YU.H.R.) transformatorlardan tashkil topgan bo'lib ular taqsimlovchi tarmoqning ta'minlash markazi (TM) sifatida xizmat qiladi. Ta'minlash markazidan elektr energiyasi taqsimlovchi punktlarga (TP) uzatiladi va keyin shu kuchlanishda elektr uskunalari orasida taqsimlanadi yoki transformator podstansiyalariga uzatiladi. Bu yerda esa past kuchlanish iste'molchilar o'rtasida taqsimlanadi.

Uzunligi davomida elektr energiyasini TM dan TP ga yoki to'g'ridan to'g'ri podstansiyaga uzatadigan EUL (3) ta'minlovchi deb ataladi. Uzunligi davomida bir necha transformator podstansiyalari yoki iste'molchi uskunalari ulangan EUL (4) taqsimlovchi deb ataladi.

Tarmoqning shaklini va sxemasini qabul qilish juda murakkab ish bo'lib, u ishonchlilik, tejamkorlik, ishlatishdagi qulaylik, xavfsizlik va keyinchalik rivojlantirish imkoniyatlarini talablariga javob berishi kerak.

Xalq xo'jaligida elektr energiyasini keng miqyosda qo'llanilishi, uning quyidagi o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadi:

- amalda barcha xil energiya turlariga (issiqlik, mexanik, yorug'lik va hokazo) aylantirish xususiyati;
- ma'lum masofalarga katta miqdorlarda uzatish imkoniyati;
- energiyaning bo'linishi va uning ko'rsatkichlarini (kuchlanish va chastota) o'zgartirish xususiyati;



- elektromagnit jarayonlarning katta tezliklarda sodir bo'lishi.

Elektr energiyasining bo'linishi cheksiz imkoniyatlar beradi. Katta va kichik quvvatlarga ega bo'lgan qurilmalarni yaratishga imkon beradi, masalan, katta elektrodvigatel o'rnatilgan presslar yoki kichik elektrodvigatelli qo'l soatlar.

Sanoat korxonalari elektr energiyasining asosiy qismini iste'mol qiladi.

Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish sur'atlarini oshirish, yordamchi robot qurilmalarining elektrlashtirilganiga ham bog'liq. Yordamchi va transport ishlarini elektrlashtirish, asosiy ishlab chiqarish vositalarini ishlab chiqarishdan ko'ra 3-4 marotaba samarali.

Qishloq xo'jaligini elektrlashtirish, ushbu sohaning o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq, ya'ni ishlab chiqarishning katta maydonda tarqalganligi, mehnatning past darajada jamlanganligi, ishlarning mavsumiyligi va hakozi.

Tez kunlarda shahar ichki transportida, elektr energiyasini akkumulyatordan oluvchi, elektromobil va elektrobuslardan foydalanish kutilmoqda. Tizimdagi iste'mol sur'atlari pasayganda, akkumulyatorlarni zaryadlab olish mumkin.

Avvallari kundalik hayotda elektr energiyasi faqat yoritish uchun ishlatilar edi, hozirgi davrga kelib elektr energiyadan muzlatgich, televizor va boshqa uy-ro'zg'or buyumlarni ishlatish uchun foydalanilmoqda. Elektr energiyasini sanoat korxonalari, transport va boshqa iste'molchilarda foydalanish bir kecha-kunduz davomida o'zgargani kabi yil davomida ham o'zgaradi.

Elektr energiyasining iste'moliga yil fasllari ham ta'sir etadi. Qish faslida katta miqdordagi elektr energiya yoritish va isitish uchun sarflanadi. Bundan tashqari ob-havo sharoitlarini ham e'tiborga olish kerak. Katta miqdordagi qorning yog'ishi transportdagi elektr energiyasiga bo'lgan talabni oshirishga olib keladi.

Ko'mir, neft, tabiiy gaz, torf, o'tin, slanets, suv, elektr va yadro energiyasi, shamol va quyosh energiyasi energetika resurslari hisoblanadi. Energetika resurslari yoqilg'i (ko'mir, neft, gaz, yadro, torf, slanets, o'tin) va yoqilg'i bo'lmagan vositalar (suv, shamol, quyosh energiyasi va boshqalar) ga bo'linadi. Yoqilg'i bilan bog'liq energetika resurslari tiklanmaydigan, yoqilg'i bilan bog'liq bo'lmaganlari esa tiklanadigan resurslar hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda bugungi hayotimizni barqaror elektr energiyasiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Taraqqiyot shiddati tufayli ushbu resursga bo'lgan talab tobora ortib boryapti. Negaki, elektr energetikasi iqtisodiy o'sishning barqarorligini va aholi farovonligini ta'minlashning muhim manbai hisoblanadi.

Shu boisdan mamlakatimizda ushbu tarmoqni modernizatsiya qilish, energiya quvvatlarini ko'paytirish va iste'molchilarni elektr energiyasi bilan uzluksiz ta'minlash borasida keng ko'lamlı ishlar amalga oshirilyapti. Elektr energetikasi tarmog'ini yanada rivojlantirish orqali iqtisodiy o'sishning barqarorligini va aholi farovonligini ta'minlash yangi O'zbekiston uchun muhim ahamiyat kasb etadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Fedorov A.A. Kameneva V.V. Osnovi elektrosnabjeniya promishlennix predpriyatij. M.: Energoatmizdat 1984
2. Yermilov A.A. Osnovi elektrosnabjeniya promishlennix predpriyatij. M.: Energoatomizdat, 1983
3. Gladilin L.V. Osnovi elektrosnabjeniya gornix predpriyatij. M.: Nedra, 1980
4. Konavalova L.L., Rojkova L.D. Elektrosnabjeniya promishlannix predpriyatij i ustanovok. M.: Energoatomizdat, 1989
5. Pravila ustroystva elektroustanovok. M.: Energoatomizdat, 1985
6. Spravochnik po elektrosnabjeniyu i elektrobrudovaniyu. T.1 i 2. M.: Energoatomizdat, 1986, 1987
7. Nasritdinov Sh.G. Kon elektrotexnikasi, III qism, Toshkent-1995.