

## ELEKTR ENERGIYASINI TEJASH MASALALARI

**Hamidjonov Zuhridin Ma'rufjon o'g'li**

Farg'ona politexnika instituti, assistenti [hamidjonovzuhridin@mail.ru](mailto:hamidjonovzuhridin@mail.ru)

**Isroilova Saida Bahodirovna**

Toshkent davlat texnika universiteti, 126 M-21 guruh magistranti

### Annotatsiya

Albatda elektr energiyasini istemol qilish bilan uni ishlab chiqarishdan boshlab yetkazib berishda kata mashaqqat va murakkab hisonlar yotadi. Elektr energiyasining aholiga sifatli va bardavom yetkazish hozirgi davrda ayniqsa dolzarbdir. Buning uchun davlatimiz tomonidan berilayotgan subsidiya siyosatini isloh qilish ta'lab e'tiladi. Ushbu tahliliy maqolada energiya isroflarini kamaytirish va aholiga ikki stavkali to'lov tizimi haqida ma'lumot berilgan.

**Kalit so'zlar:** Elektr energiyasi, isroflar, to'lov tizimlari, aktiv elektr energiya, sutka grafigi.

Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va istemol qilishda quyidagilarga e'tibor berish muhim ahamiyatga ega. Elektr energiyasini yo'qolishiga yo'l qo'ymaslik katta ahamiyatga ega. Uni tejash, ishlab chiqish nisbatan 4 barobar arzon tushadi.

Korxonaning elektr balansi elektr energiyasi bilan ta'minlash va sarflash qismlardan iborat.

Ta'minlash qismini quyidagi manbalardan: energetik tizimdan, o'zining elektr stansiyasidan, boshqa korxonalarning elektr stansiyalaridan va kompensatsiya qurilmalaridan olinadigan aktiv va reaktiv energiyalarni tashkil etadi.

Sarflash qismidagi aktiv energiya elektr energiyasining quyidagi sarflash bo'laklariga bo'linadi:

–korxonani asosiy texnologik jarayonlariga sarflanadigan elektr energiyasi (yo'qolishlardan tashqari);

–texnologik jarayonini eskirganligi natijasida elektr energiyani normadan ortiq sarflash;

–yordamchi ehtiyojlarga elektr energiyasini sarflash (ventilyatsiya, yoritish);

–elektr ta'minoti tizimining elementlaridagi (liniya, transformator, motorlar, h.k.z.)

yo'qolishlarni aniqlashda elektr balans tuzishdan maqsad:

–ishlab chiqarish mahsuloti birligiga sarflanuvchi elektr energiyani mehyoridan ortiq sarf bo'lmaslik imkoniyatlarini topish, elektr ta'minlash tizimining elementlarida yo'qoluvchi elektr energiya miqdorini kamaytirish.

–liniya aktiv va reaktiv quvvatlarining quyidagi formulalardan topish mumkin. Liniyada aktiv elektr energiya yo'qolishi:

$$\Delta P_n = \frac{P_x^2 \cdot r_0 \cdot \ell + Q_x^2 \cdot r_0 \cdot \ell}{U^2} \text{, kVt}$$

$$\Delta Q_n = \frac{P_x^2 \cdot X_0 \cdot \ell + Q_x^2 \cdot X_0 \cdot \ell}{U^2} \text{, kVar}$$

Liniyada aktiv elektr energiyasining yo'qolishi:

$$\Delta W_I = \Delta P_I \cdot \tau, \text{ kVt}$$

$$\tau = (0,124 + T_M \cdot 10^{-4})^2 \cdot 8760, \text{ soat}$$

Transformatorlarda aktiv va reaktiv quvvatning yo‘qolishi:

$$\Delta P_t = \Delta P_{st} + K_3^2 \Delta P_K; , \text{ kVt}$$

$$\Delta Q_t = \frac{S_{HOM.T}}{100} (I_x + U_k \cdot K_3^2), \text{ kVar}$$

Transformatorlarda aktiv elektr energiya yo‘qolishi

$$\Delta W_{at} = \Delta P_{st} \cdot 8760 + K_3^2 \Delta P_K \cdot \tau, \text{ kVt} \cdot \text{soat}$$

$$\Delta W_{r.t} = \frac{S_{HOM.T}}{100} (I_x \cdot 8760 + U_k \cdot K_3^2 \cdot \tau), \text{ kvt} \cdot \text{soat}$$

Liniyada elektr energiyani yo‘qolishlarini kamaytirishning asosiy yo‘llari:

–simlarning kesim yuzasini to‘g‘ri tanlash uchun tanlangan simlardagi keltirilgan harajatlar minimum bo‘lishi kerak.

–yuqoriroq kuchlanish qo‘llash, masalan, 6 kV o‘rniga 10 kV.

–ikki tarmoqli (dvuxsepnaya) liniyalarda parallel ishlash rejimini qo‘llash.

–reaktiv quvvatni kompensatsiya qilish.

Transformatorlarda elektr energiyani yo‘qolishlarini kamaytirish:

–tuman podstantsiyalarida yuklama minimal bo‘lgan rejimda ikkita transformatorlardan bittasini uzib qo‘yish;

–transformatorlarni yuklamasiz rejimda ishlashga yo‘l qo‘ymaslik.

Yoritishga sarflangan elektr energiya yo‘qolishlarini kamaytirish umumiy iste‘mol etilgan energiyaning 10% gachasi yoritish uchun sarflanadi. Elektr energiyasida yo‘qolish bo‘lganligidan quyidagi choralar ko‘rilishi kerak:

–tabiiy yorulikdan to‘la foydalanish, oynalarni toza holda saqlash;

–yoritish atmosferasini va lampalarni tozalab turish;

–devor va shiftlarni oqlab turish;

–yoritish asboblarini to‘g‘ri joylashtirish;

–yoritish manbalarini o‘z vaqtida elektr davrasidan uzish;

–elektr energiyani ozroq iste‘mol etib, ko‘proq yorulik beruvchi lampalar qo‘llash (masalan, lyuminessent lampalar);

Nasos va ventilyator qurilmalarida elektr energiyani tejash uchun nasos va ventilyatorlarning ishlashi va bosimini tizimlash kerak:

–yakka ishlovchi agregat uchun quyidagi usullar qo‘llaniladi:

–aylanish tezligi bir tekisda, sozlash mumkin bo‘lgan o‘zgaruvchan va o‘zgarmas tok yuritmalarini qo‘llash;

–nasosga keluvchi yoki undan chiquvchi trubalarda o‘rnatilgan zadvinka yordami bilan suvning miqdorini kerakli qiymatda tutish;

Bir necha nasoslar parallel ishlanganda elektr energiyani quyidagi usullar bilan tejash mumkin:

- Rezervuarlar qo‘llash (Rezervuar to‘lganda nasoslardan biri avtomatik to‘xtaydi);
- Umumiy truboprovodga ishlovchi nasoslar sonini o‘zgartirish.

g) Elektr energiyaga ta‘riflar.

Электр ва газ тарифларини ошириш бўйича қарор лойиҳаси муҳокамага қўйилди.

Unga ko‘ra, asosan, 2 xil ta‘rif tizimi qo‘llaniladi: bir stavkali va ikki stavkali. Bir stavkali ta‘rifga, asosan, ma‘lum vaqt davomida iste‘mol etilgan elektr energiyaning narhi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$C = W_e \cdot C_e; \text{ so‘m.}$$

$W_e$  – iste‘mol elektroenergiya miqdori, kVt.soat

$C_e$  – 1 kVt.soat elektr energiyani ta‘rif stavkasi (narxi), 01.07.2022 sanadan boshlab har kVt uchun 325 (hozir 295 so‘m) so‘m/kVt\*soat

Misol: Oyning oxirgi hisoblagich ko‘rsatkichi: 2870, oyning boshida 2730 sarflangan elektr energiya 340 kVt,  $C_e = 340 \cdot 325 = 110\,500$  so‘m.

Bir stavkali ta‘rifning yaxshi tomoni uning soddaligidadir. Uni qo‘llash uchun faqat aktiv energiya hisoblagichi yetarli.

Bir stavkali ta‘rifning kamchiliklari:

- cosφ ni oshirishga iste‘molchini qiziqitmaydi;
- sutka grafigini tekis bo‘lishiga iste‘molchini qiziqitmaydi.

Bu kamchiliklarni yo‘qotish uchun korxonalarda ikki stavkali ta‘rif qo‘llanilib, u ikkita tuzuvchidan iborat: bunda har oyda o‘rtacha elektr energiyasi uchun oyiga 250 kVt soatgacha – 325 so‘m (hozir 295 so‘m), 250 kVt soatdan oshgan har 1 kVt soat uchun – 650 so‘m

–tarmoqqa ulangan quvvatning birligidan olinuvchi asosiy stavka:

1 kVt\*soat iste‘mol etilgan elektr energiyadan olinuvchi asosiy qo‘shimcha stavka:

$$C_e = W_e C_e * W_q C_q, \text{ so‘m.}$$

$W_e$ –tarmoqqa ulangan quvvatga mos yoki shartnomada ko‘rsatilgan aktiv energiya (kVt\*soat).

$C_e$ –ikki stavkali ta‘rifning asosiy stavkasi so‘m/kVt\*soat.

$W_q$ –shartnomadan qo‘shimcha ko‘rsatilgan aktiv energiya (kVt\*soat).

$C_q$ –ikki stavkali ta‘rifning qo‘shimcha stavkasi so‘m/kVt\*soat.

$$C_e = 250 \cdot 325 + (340 - 250) \cdot 650 = 139\,750 \text{ so‘m}$$

Xulosa qilib aytganda bunday sharoitda ikki stavkali ta‘rif asosida istemolchi 29250 so‘mqo‘shimcha to‘lovni ta‘lab qilmoqda. Albatda bu orqali maishiy istemolchida elektr energiyaning asossiz sarf bo‘lishining oldi olinadi, boshqacha qilib aytganda aholiga beriladigan subsidiyadan barcha biday foydalanilishi yo‘lga qo‘yiladi

### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Hamidjonov Zuhridin, Abdullaev Abduvokhid, Ashurov Abdulahad, and Ergashev Komiljon Ravshan O‘G‘Li. "REACTIVE POWER COMPENSATION IN POWER GRIDS" Universum: технические науки, no. 11-6 (92), 2021, pp. 87-90.

2. Hamidjonov Zuhridin. "ELEMENTS OF POWER GRID DESIGN" Universum: технические науки, no. 11-6 (92), 2021, pp. 91-93.

3. Хамиджонов, Зухриддин Маъруфжонугли. "ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ЭЛЕМЕНТЛАРИ." Science and Education 1.9 (2020).