

## TELEKOMMUNIKACIYA SISTEMALARI TÁREPINEN PAYDALANILĠAN ELEKTR ENERGIYASINIŇ ÓNIMDARLIĠI KÓRSETKISHLERI

**Jumatov Ruslan Maxmud uli**

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

**Sapayev Mamatkarim**

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

E-mail: [jumatovrm@gmail.com](mailto:jumatovrm@gmail.com)

**Annotaciya:** Telekommunikatsiya sistemalariniŇ islew natijeliligi kóp tárepten elektr támiynatı sistemalariniŇ natijeliligi menen de belgilenedi. Telekommunikatsiya úskeneleriniŇ energiya natijeliligin bahalaw mashqalası tuwıladı.

**Tayansh sózler:** Telekommunikatsiya úskeneleri, energiya natijeliligi, elektr támiynatı sistemaları, salıstırma quwat sarpı.

## EFFICIENCY INDICATORS FOR THE USE OF ELECTRICITY BY TELECOMMUNICATION SYSTEMS

**Abstract:** The efficiency of functioning of telecommunication systems is also largely determined by the efficiency of power supply systems. The problem arises of assessing the energy efficiency of telecommunication equipment.

**Key words:** Telecommunication equipment, energy efficiency, power supply systems, specific power consumption.

Telekommunikatsiya sistemalariniŇ elektr natijeliligi telekommunikatsiya tarmaqlariniŇ elektr támiynatı sistemasiniŇ (ETS) nátiyjeli islewi menen belgilenedi.

Texnikalıq nátiyjeliliktiń ulıwmalastırılǵan koefficiyenti ETSniń natiyjeliligin, sonıń menen birge, ETS niń telekommunikaciya tarmaqlarınıń texnologiyalıq talaplarına juwap beriw qábiletin xarakteristikalaydı. Telekommunikatsiya tarmaǵınıń energiyadan paydalanıw natiyjeliligin xarakteristikalaytuǵın ulıwmalastırılǵan kórsetkishin qalıplestiremiz. Házirgi waqıtta elektr natiyjeliliginiń tiykarǵı kórsetkishi texnologiyalıq operatsiya birligine elektr energiyasınıń salıstırma sarpı esaplanadı. Biraq bul kórsetkish elektr energiyasınan paydalanıw natiyjeliligin tolıq xarakteristikalay almaydı (mısalı, ekonomikalıq nátiyjelilik). Energiya natiyjeliligi koefficiyentin anıqlawda tómendegi faktorlardı esapqa alıw kerek:

1. Maqsetli elektr energiyası tutınıwı
2. Elektr energiyasınan paydalanıwdıń texnikalıq natiyjeliligi
3. Elektr energiyasınan paydalanıwdıń ekonomikalıq natiyjeliligi.

Elektr energiyasınan paydalanıw natiyjeliliginiń ulıwmalastırılǵan kórsetkishin alıw ushın biz eki ólshewsiz kórsetkishlerdi qalıplestiremiz :

1. Salıstırılma salıstırma quwat sarpı
2. Elektr energiyasınan paydalanıwdıń ekonomikalıq nátiyjelilik koefficiyenti.

Barlıq koefficiyentler salıstırılma birliklerde bolıwı kerek. Sol sebepli, jumıs birligi ushın ayırıqsha quwat sarpı onıń eń kishi ma'nisi  $n$ , yaǵnıy salıstırılma ayırıqsha quwat tutınıwı menen salıstırılwılaganda alınadı:

$$K_{0,n} = \frac{w_{0,el}}{w_{0,n}}$$

Bul jerde:  $w_{0,el}$  – jumıs birligi ushın ayırıqsha elektr energiyası tutınıwı, kVt·saat/olsh.birligi;

$w_{0,n}$ – birlik ushın standart (yamasa minimal) ayırıqsha elektr energiyası tutınıwı, kVt·saat/ olsh.birligi.

Elektr energiyasınan paydalanıwdıń ekonomikalıq natiyjeliligi telekommunikatsiya úskeneleri tárepinen qosılǵan bahanıń sarplangán elektr energiyası gárejetlerine qatnası menen belgilenedi:

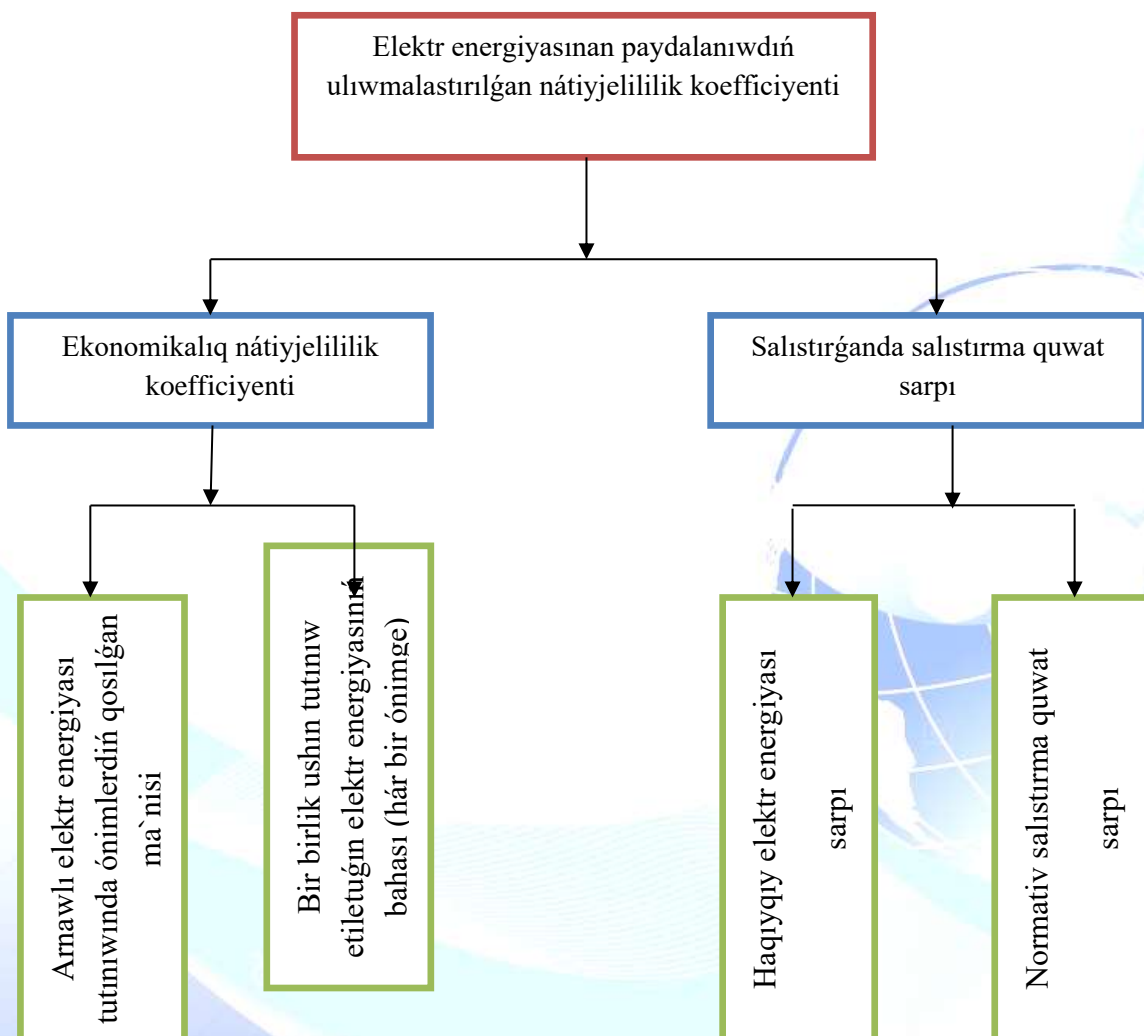
$$K_{ek.on} = \frac{\Delta C_q}{\Delta 3_{ee}},$$

bul jerde:  $\Delta C_q$  – telekommunikatsiya úskeneleri menen qayta ishengende maǵlıwmatlardıń qosılǵan ma’nisi, mın. swm.,  $\Delta 3_{ee}$ – umumiy elektr xarajatlari, mın. swm.

Ulıwmalastırılǵan energiya natıyjeliligi koefficiyenti tómendegi formula menen anıqlanadı:

$$K_{en} = \sum_{n=1}^2 \alpha_i(K_n) = \alpha_i(K_{ek.eff.} + K_{ns}) = \left( \frac{2}{3} \cdot K_{ek.eff.} + \frac{1}{3} \cdot K_{0,n} \right)$$

Bul koefficiyent elektr energiyasınan paydalanıw natıyjeliligin xarakteristikalaydı hám nátiyjelilikni úyreniw, sonıń menen birge, energiyanı tejew boyınsha tolıq ilajlardı islep shıǵıw. Bul eki kórsetkishni ulıwmalastırıw telekommunikatsiya kárxanasınıń elektr natıyjeliliginiń ulıwmalastırılǵan kórsetkishin anıqlaydı.



**1-súwret.** Elektr energiyasidan paydalanıwdıń ulıwmalastırılǵan nátiyjelilik koefficiyentini anıqlawdıń strukturalıq diagramması

### **PAYDALANILǴAN ÁDEBIYATLAR DIZIMI: (REFERENCES)**

1. Аллаев К.Р., Хашимов Ф.А. Энергосбережение на промышленных предприятиях.// Монография Фан ва технология. – Ташкент.- 2011, - С.-208
2. Жуматов Р. Анализ энергетических коэффициентов эффективности систем энергоснабжения предприятий. // International Journal of Education, Social Science & Humanities. FARS Publishers. - 2023
3. Sapaev M., Turakulov O., Sattarov KH., Abdumalikov A.A. Modeling and research of reliability and probability of operational parameters of control units // “Муҳаммад ал-Хоразмий авлодлари.” Илмий-амалий ва ахборот-таҳлилий журнали. ISBN:978-9943-11-665-8.№1(15)/2021, Тошкент-2021:Б.82-86