

САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЛАШГАН ТАРИФЛАР ТИЗИМИГА ЎТКАЗИБ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИ АСОСЛАШ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10070954>

Ю.О.Очилов

Аннотация

энергетика тизимида тарифларни такомиллаштириш, ишлаб чиқариш корхоналари ва аҳоли турар жойлари электр энергия истеъмол даврлари “пик”, “ярим пик” ва “тунги” даврларидаги талаб кўрсаткичларини ўзгартириш имкониятларини баҳолаш, фақатгина истеъмолчиларнинг истеъмол даврлари қувватларини ҳисоб-китоб қилиб чиқиш, самаралилик жиҳатдан ишонлилиги катта бўлган тизим лойиҳасини аниқлаш.

Калит сўзлар ва иборалар

“пик”, “ярим пик” ва “тунги” даврлар, истеъмол даврлари, самаралилик, ишонлилиқ, тарифларни такомиллаштириш.

Кириш. Ишлаб чиқариш корхоналари энергия истеъмол режимларига вақт бўйича дифференциаллашган тарифларнинг киритилиши, “пик” даврларда энергия истеъмолининг ошиб кетишини пасайтиришга имкон яратади. Энергетика тизимида юкламалар даврини “пик” даврлардаги истеъмолларни тушириш учун вақт бўйича дифференциаллашган тарифлар энергетика тизимида жорий этилади. Сутканинг икки даври учун вақт бўйича икки давр (зона)ли кундузги ва тунги тарифлар тизимидан фойдаланилади. Саноат корхоналарини дифференциаллашган тарифлар тизимида ҳтказиб энергия самарадорлигини оширишни “НІLAL TEXTL” МСНJ мисолида таҳлил қиламиз.

Асосий қисм. “НІLAL TEXTL” МСНJ нинг электр энергияси истеъмолини аниқлаш жараёнида 2023 йилнинг суткалик максимал ва минимал электр энергияси истеъмоли таҳлил қилиб чиқилди. Корхонада кунлик максимал электр энергия истеъмоли (7 июл 18802 кВт·соат) оддий тариф (600 сўм, 2022 йил июнь ойи ҳолатига) суммаси бўйича қуйидаги формула орқали топилади

$$A_{1 \text{ кун}} = W_{1 \text{ кун}} \cdot \alpha_{\text{ўрт}} \quad (1)$$

Бу ерда $A_{1 \text{ кун}}$ -бир суткада электр энергияси учун тўланадиган жами пул, $W_{1 \text{ кун}}$ -бир суткада истеъмол қилинадиган жами электр энергияси, $\alpha_{\text{ўрт}}$ оддий тариф суммаси

$$A_{1 \text{ кун}} = W_{1 \text{ кун}} \cdot \alpha_{\text{ўрт}} = 18802 \cdot 600 = 11\,281\,200 \text{ сўм}$$

демак бир сутка ҳисобига тўғри келадиган электр энергияси учун корхона 11 281 200 сўмни ташкил қилиб, бир кунлик максимал энергия истеъмоли кўрсаткичи билан ҳисобланган.

Ҳозирги вақтда корхона II тоифали истеъмолчи ҳисобланиб, тизимдан олаётган 1 kW·соат электр энергияси учун 600 сўм тўлайди. 1-жадвалда электр энергияси бешта давр бўйича истеъмол кўрсаткичи, умумий истеъмолга нисбатан улуши ва тўланадиган харажатлар суммаси келтирилган.

1-жадвал:

| Тариф вақтлари | Электр энергиясининг суткалик истеъмоли kW·соат | Даврларнинг умумий истеъмолга нисбати, % | Тариф нархлари, сўм/kW·соат | Харажатлар, сўм |
|----------------------|---|--|-----------------------------|-----------------|
| 00:00 дан 06:00 гача | 3877 | 20,6 | 600 | 2326200 |
| 06:00 дан 09:00 гача | 3700 | 19,6 | | 2220000 |
| 09:00 дан 17:00 гача | 3648 | 19,4 | | 2188000 |
| 17:00 дан 22:00 гача | 3700 | 19,6 | | 2220000 |
| 22:00 дан 24:00 гача | 3877 | 20,6 | | 2326200 |
| Умумий: | 18802 | | | |

Бир ой мобайнида қилинадиган сарф харажатлар қуйидаги формула орқали топилади

$$A_{1 \text{ ой}} = W_{1 \text{ ой}} \cdot \alpha_{\text{ўрт}} \quad (2)$$

Бу ерда $A_{1 \text{ ой}}$ -бир ойда электр энергияси учун сарфланадиган харажатлар миқдори, $W_{1 \text{ ой}}$ -бир ойда истеъмол қилинадиган жами электр энергияси, $\alpha_{\text{ўрт}}$ оддий тариф суммаси

$$A_{1 \text{ ой}} = W_{1 \text{ ой}} \cdot \alpha_{\text{ўрт}} = 18802 \cdot 30 \cdot 600 = 338\,436\,000 \text{ so'm}$$

демак бир ой ҳисобига тўғри келадиган электр энергияси учун, корхона харажати 338436000 сўмни ташкил қилиб, бир ой мобайнидаги максимал энергия истеъмоли кўрсаткичи билан ҳисобланган.

Агар корхона дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтиб тизимдан тўғри фойдаланмаса кўрадиган зарар миқдори қуйидагича ҳисобланади

2-жадвалда истеъмолчиларнинг дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтиб лекин тизимдан тўғри фойдаланмаган ҳолатидаги бир ойлик электр энергияси истеъмоли, тариф нархлари ва истеъмол ҳаражатлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

2-жадвал

| Тариф вақтлари | Электр энергиясининг ойлик истеъмоли кВт·соат | Даврларнинг умумий истеъмолга нисбати, % | Тариф нархлари, сўм/кВт·соат | Харажатлар, сўм |
|----------------------|---|--|------------------------------|-----------------|
| 00:00 дан 06:00 гача | 116310 | 20,6 | 450 | 52339500 |
| 06:00 дан 09:00 гача | 111000 | 19,6 | 750 | 83250000 |
| 09:00 дан 17:00 гача | 109440 | 19,4 | 650 | 71136000 |
| 17:00 дан 22:00 гача | 111000 | 19,6 | 750 | 83250000 |
| 22:00 дан 24:00 гача | 116310 | 20,6 | 500 | 58155000 |
| Умумий: | 564060 | | | 348130500 |

$\Delta A = A_{\text{диф}} - A_{1\text{ ой}} = 348\,130\,500 - 338\,436\,000 = 9\,694\,500$ сўм, демак корхона дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтиб тизимдан тўғри ва самарали фойдаланмаса бир ой ҳисобига 9 694 500 сўм зарар кўриши мумкинлиги аниқланди.

Корхона дифференциаллашган тарифга ўтганидан кейин берилган қувватлар бўйича тақсимлаб чиқишилиши, бир сутка ичидаги иш режимини «ПИК» вақтларга нисбатан $\pm 10\%$ гача ўзгартирилиб чиқилади. 3-жадвалда “NILAL TEXTIL” МСНҲ нинг дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтгандан кейинги истеъмоли, ҳар-бир даврдаги истеъмолнинг умумий истеъмолга нисбатан улуши, тариф нархлари ва умумий ҳаражатлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

3-жадвал

| Тариф вақтлари | Электр энергиясининг ойлик истеъмоли кВт·соат | Даврларнинг умумий истеъмолга нисбати, % | Тариф нархлари, сўм/кВт·соат | Харажатлар, сўм |
|----------------|---|--|------------------------------|-----------------|
|----------------|---|--|------------------------------|-----------------|

| | | | | |
|-------------------------|--------|------|-----|-------------|
| 00:00 дан 06:00 гача | 145527 | 25,8 | 450 | 65487366 |
| 06:00 дан 09:00 гача | 82353 | 14,6 | 750 | 61764570 |
| 09:00 дан 17:00 гача | 109428 | 19,4 | 650 | 71127966 |
| 17:00 дан 22:00 гача | 76712 | 13,6 | 750 | 57534120 |
| 22:00 дан 24:00 гача | 150040 | 26,6 | 500 | 75019980 |
| Жами | 564060 | | | 330 934 002 |

Ҳисоблашлар натижасидан келиб чикиб, дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтгандан кейинги бир ой давомидаги тежаб қолинадиган маблағни 3.4-формуладан ҳисоблаб олинади

$$\Delta A''_{\text{диф}} = A_{1 \text{ ой}} - A_{1 \text{ диф}} \quad (3)$$

Бунда, $\Delta A''_{\text{диф}}$ -тежаб қолинадиган харажатлар миқдори, $A_{1 \text{ ой}}$ - бир ойда электр энергияси учун сарфланган харажатлар миқдори, $A_{1 \text{ диф}}$ -дифференциаллашган тарифга ўтгандан кейинги бир ойлик харажат миқдори

$$\Delta A''_{\text{диф}} = A_{1 \text{ ой}} - A_{1 \text{ диф}} = 338\,436\,000 - 330\,934\,002 = 7\,501\,998 \text{ сўм}$$

демак, бир йил мобайнида тежаб қолинадиган маблағ миқдори

$$\Delta A''_{\text{диф}}^{\text{йил}} = \Delta A''_{\text{диф}} * 12 = 7\,501\,998 * 12 = 90\,023\,976$$

сўмни ташкил қилади. Демак дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтилса ва тизимдан тўғри фойдаланилса бир ой ҳисобига 7 501 998 сўм, бир йил ҳисобига 90 023 976 сўм маблағ тежаб қолиниши мумкинлиги исботланди. Истеъмолчиларнинг электр энергиясига бўлган талаби $\pm 10\%$ гача ўзгартирилиб, яни истеъмолнинг пик даврларидаги қиймати пасайтирилиб, тунги даврларидаги кўрсаткичлари оширилса электр юклама графикалари текисланиб, тақсимловчи трансформаторларга тушадиган ўта юкланиш ҳолатларининг олди олинди. Бу эса энергетика тизимида самарадорликнинг ошишига олиб келади.

Хулоса

- саноат корхонаси дифференциаллашган тарифлардан тўғри фойдаланмаса, иқтисодий томондан зарар кўриши мумкинлиги кўриб чиқилди;

-эрталабки ва кечки пик вақтларида электр энергия истеъмоли улушини камайтиришга эришилди;

- "HILAL TEXTL" MSHJ da differensiallashgan tariflar tizimidan tuzgri foydalanihsa bir oy hisobiga 7 501 998 sum, bir yil hisobiga 90 023 976 sum maqlaf tejab kolinihsa mumkinligi isbotlandi;

-ertalabki va kochki pik vaqtlarda iste'mol kursatgichlari uzgarihsa avaziga taksimlovchi transformatorlarga tushadigan utu yuklanish holati oladi olindi,

Vaqt buyicha differensiallashgan tariflar tizimining elektr energiya iste'molini hisoblash uchun ENXAT ga bog'liqligi urganib chiqildi natijada har bir davr uchun iste'mol qilingan elektr energiyasiga tulovalar harajatlari hisoblash ishlarining aniqligini oshirish imkonini berdi.

FOYDALANILGAN ADBIYOTLAR:

1. M.K.Bobojanov, Y.O.Ochilov "A COMPLETE ANALYSIS OF THE MODULE PROGRAM TO ASSESS THE REDUCTION OF ELECTRICITY EMISSIONS IN DISTRIBUTION TRANSFORMERS WITH EXTENSIVE USE OF THE DIFFERENTIAL TARIFF SYSTEM" THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES International scientific-online conference/152-157-betlar/ [Информация о статье \(google.com\)](#)

2. Y.O.Ochilov, M.K.Bobojanov "Analysis of Opportunities to Reduce Energy Waste in Distribution Transformers By Applying Time-Differentiated Tariffs" International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 10, Issue 10, October 2023// 21118-21123-betlar ([Y.O.Ochilov Maqolalar - Google Disk](#))

3. Muratov X.M, Kadirov K.Sh. Differentsirovannyi tarif na elektroenergiyu v Uzbekistane: predposylki i perspektivy vnedreniya // Uzbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, Uzbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi, Informatika va Energetika muammolari Uzbekiston jurnali. 2014 yil, №1-2, 85-88 bet.

4. Kadirov K.Sh. Snizhenie investitsiy na osvoinie generiruyushchey moshnosti pri primeneni differentsirovannogo tarifa na elektroenergiyu // Uzbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, Uzbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi, Informatika va energetika muammolari Uzbekiston jurnali. 2014 yil, №6, 93-97 bet.

5. [M.M.Fayziev, Y.O.Ochilov, K.B.Nimatov, P.A.Mustaev Analysis of payment priority for electricity consumed in industrial enterprises on the base of classified tariffs](#) E3S Web of Conferences 2023

<https://www.proquest.com/openview/59c9726b20945bef5be766fb2f87c7f4/1?pq-origsite=gscholar&cb1=2040555>

6. М.К.Бобожанов, Ю.О.Очилов конференция “Энергия ва ресурс тежаш муаммолари” “Электр энергиясининг табақалаштирилган тарифларини аҳоли турар жой бинолари учун кўллаш” Тошкент/ /256-260 бетлар/2022 (махсус сон №83)

<https://drive.google.com/drive/folders/1YalW6rHRx4g5odFXI7vz4Sa5rv2LbjRG>

7. М.М.Файзиёв, М.К.Бобожанов, Ю.О.Очилов конференция «INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR» «Elektr energiya uchun to'lovlarni tabaqalashtirilgan tariflar asosida to'lash samaradorligining tahlili» Qarshi/“INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR”/7-10 betlar / sentyabr/2022 (maxsus son) <https://drive.google.com/drive/my-drive>.

8. M.K.Bobojanov, S.Mahmutkhonov, and S.Aytbaev. Investigation of the Problems Non-Sinusoidal of the Voltage Form. AIP Conference Proceedings 2552, 050011, (2023), <https://doi.org/10.1063/5.0113890>.

9. M.Bobojanov. Development and Research of Two Speed Motor with Pole-Changing Winding. AIP Conference Proceedings 2552, 050034, (2023), <https://doi.org/10.1063/5.0114077>.

10. M.K.Bobojanov, R.Ch.Karimov, T.H.Qosimov, S.D.Zh.Dzhuraev. Development and experimental study of circuits of contactless device for automation of compensation of reactive power of capacitor batteries. E3S Web of Conferences, 289, 07012, (2021), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128907012>.

*Қарши муҳандислик-иқтисодиёт
институтини томонидан тақдим этилган*

Ю.О.Очилов Саноат корхоналарини дифференциаллашган тарифлар тизимига ўтказиб энергия самарадорлигини оширишни асослаш

Ю.О.Очилов Обоснование повышения энергоэффективности за счет перевода промышленных предприятий на систему дифференцированных тарифов

Ю.О.Очилов Substantiating the increase in energy efficiency by transferring industrial enterprises to the system of differentiated tariffs