

## ELEKTR ENERGIYASI TRANZITI XIZMATLARI UCHUN TARIFLARNI ANIQLASH USULLARI TAVSIFI

**Bobonazarov Bobomurod Akbarovich**

*teacher*

*Karshi Engineering and Economic Institute*

*Ushbu maqolada elektr energiya tizimi sub'ektlarini xo'jalik yuritish jihatidan erkinlashtirish va xususiy elektr energiya ishlab chiqaruvchilari elektr energiya bozori ishtiroki sharoitida tranzit tariflarini belgilash masalasi ko'rib chiqilgan.*

**Tayanch so'zlar:** *Elektr energiya, elektr energiya bozori, elektr energiya tranziti, elektr energiya ta'riflari.*

Обзор методик определения тарифов на услуги по транзиту электроэнергии

Б.А.Бобоназаров, (Шуртанское НГДУ) магистрантилар

На данной статье рассмотрены вопросы определения транзитных тарифов в условиях либерализации экономики субъектов ЭЭС и участие частных производителей электроэнергии на рынке электроэнергии.

Ключевые слова: Электрическая энергия, рынок электрической энергии, транзит электрической энергии, тариф электрической энергии.

Review of methods for determining tariffs for electricity transit services.

В.А.Бобоназаров, (Shurtan OGPD) magistrilar

This article examines the issues of determining transit tariffs in the conditions of liberalization of the economy of EPS subjects and the participation of private electricity producers in the electricity market.

Key words: Electric energy, electric energy market, electric energy transit, electric energy tariff.

Respublikamiz barcha sohalarda bo'lgani kabi elektr energetika tizimida xo'jalik yuritish bo'yicha erkinlashtirish va elektr energiya ishlab chiqarishda xususiy sektorni jalb qilish ishlari izchil olib borilmoqda. Ushbu sharoitda yelektr energiyasi bozorida tranzit xizmatlari sanoat korxonalariga taqdim etilgan tijorat imkoniyatlaridan biridir.

Ushbu xizmatlar birinchi tomon yetkazib beruvchi (ES, elektr energiya ishlab chiqaruvchilar) ikkinchi tomon iste'molchisi (hududiy elektr tarmoqlari) bilan bevosita aloqaga ega bo'lmaganda zarurdir, keyin uchunchi tomon – tranziter (MES) o'z tarmog'i orqali elektr energiyasini birinchisidan ikkinchisiga uzatadi.

Yetkazib beruvchining ishlab chiqarilgan quvvatini bunday tarzda o'tkazish va foydalanish, agar tegishli quvvat iste'molchi hududida mavjud bo'lmasa yoki uzoqroq manbalar arzonroq bo'lsa, amalga oshiriladi.

Ta'riflar ko'pincha tijoriy kelishmovchiliklar va tortishuvlarning sababi bo'lib, ba'zi hollarda energiya tranzitini to'xtalishiga olib keladi. Tranzit ta'riflarini ishlab chiqishning yagona uslubiy tamoyillarini kelishib olish va transit oqimlarini amalga oshirishda ishtirok etuvchi bozorning barcha ishtirokchilari tomonidan bunday metodologiyalarni qabul qilish

kelajakda nizolar va tranzit bilan bog'liq qiyinchiliklarning oldini olishning kalitlaridan biri hisoblanadi.

Dunyoning turli mamlakatlarida elektr energiyasi tranziti uchun tariflar turli usullardan foydalangan holda belgilanadi. Shimoliy Amerikada transport tariflari tovar narxlaridan alohida belgilanadi. Ular nazorat qiluvchi organlar tomonidan tasdiqlangan metodologiyalar yordamida hisoblab chiqiladi va ta'rif bo'yicha muzokaralar uchun asos bo'ladi. Biroq, Yevroosiyo qit'asining aksariyat mamlakatlarida transport va uzatish stavkasi mahsulot narxiga bog'liq bo'lib qolmoqda.

Amalda, to'lov va tranzit shartlari tijorat ishtirokchilari o'rtasidagi muzokaralar natijasidir. Agar muqobil yo'nalishlar bo'ylab tranzitni amalga oshirish mumkin bo'lsa, to'lanadigan maksimal narx imkoniyat xarajatlariga teng, ya'ni muqobil yo'nalish bo'yicha tranzitni tashkil etish xarajatlari. Muqobillik yo'q bo'lganda, tranzitning maksimal narxi elektr energiyasini tashish shartnomasi sotuvchi uchun foydasiz bo'lib qoladigan narx hisoblanadi. Ushbu narx darajalarini tranzit tarifi uchun maksimal deb hisoblash mumkin. Tegishli minimal daraja tranzitning haqiqiy narxi bo'ladi.

Tranzit to'lovlari belgilashning ikkita asosiy tushunchasi mavjud: imkoniyat xarajati tushunchasi va xizmat narxi konsepsiyasi. Birinchisiga ko'ra, transit to'lovlari bozor ko'tara oladigan narxga qarab olinadi.

Ta'riflarni ishlab chiqishda uchta element muhim ahamiyatga ega:

Alohida narxlarni belgilash. O'rtacha tranzit ta'riflarini belgilashda izchil yondashuvni ishlab chiqishning muhim bosqichlaridan biri tranzit xarajatlari va energiya tashuvchining o'z (elektr energiyasi) narxlarini ajratish hisoblanadi.

Xarajatlarning muvofiqligi. Ta'riflarining ikkinchi muhim elementi ularning haqiqiy tranzit xarajatlari bilan bog'liqdir. Raqobat bozorida ta'riflar bozor kuchlari tomonidan belgilanadi va har doim xarajatlarning ma'lum nisbatida shakllangan deb hisoblanadi. Shunday bo'lsada, monopol bozorlarda esa xarajatlar va ta'riflar bir biri bilan bog'liq emas. Bu esa agar asossiz tranzit ta'riflari mavjud tranzitlardan foydalanish va yangi tranzit infratuzilmasini rivojlantirishga jiddiy to'siq bo'lishi mumkin bo'lsada, elektr energiyasi tranzitida jiddiy buzilishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ochiqlik. Tranzit ta'riflari to'g'risidagi ma'lumotlarni, shu jumladan bunday ta'riflarni baholash usullari haqidagi ma'lumotlarni, ochiq, shaffof va kamsitilmasdan tarqatish zarurati adolatli va teng huquqli tranzit ta'riflarini ishlab chiqishning uchinchi muhim elementidir.

Energiya Xartiyasi Kotibiyati tomonidan ishlab chiqilgan yuqorida qayd etilgan hujjat tranzit ta'riflarini belgilashda ikkita asosiy yondashuvni nazarda tutadi: "bozor qiymati yondashuvi" va "xizmat narxi yondashuvi".

Bozor qiymati yondashuvi

Elektr energiyasini tashish xizmatlarining, shu jumladan tranzit xizmatlarining bozor qiymatidan kelib chiqqan holda narxlarni belgilash "bozor nimaga qodir" tamoyiliga asoslanadi va elektr energiyasini tashish va tranzit xizmatlarini ta'minlovchi agentlar o'rtasida raqobat yuzaga kelishi mumkin bo'lgan bozor muhiti bilan bog'liq holda amalga oshiriladi. Biroq, elektr uzatish liniyalari kabi statsionar tuzilmalardan foydalangan holda elektr

energiyasini tashish va tranzit qilish faoliyat miqyosi va hajmi hisobidan iqtisod qilish omillari tufayli odatda, ko'pincha tabiiy monopoliyalar deb ataladigan monopoliyalar harakterlidir.

Monopoliya tuzilmasida raqobatning bozor kuchlari mavjud emas. Shuning uchun ma'lum bir raqobat mexanizmi zarur. Bunga ko'pincha raqobat organlari tomonidan raqobat to'g'risidagi qonun hujjatlarini amalga oshirish yoki energiya resurslarini muayyan turlarini tartibga solishning muayyan rejimi orqali erishi mumkin.

Xizmat narxiga yondashuv

U aniq va tushunarli tamoyillarga, xarajatlarni hisobga olish tamoyillariga asoslanadi va monopolistik xatti-harakatlar bilan tavsiflangan tarmoqlarda, masalan, elektr energiyasini uzatish sektorida qo'llanilishi mumkin.

Xarajatga asoslangan yondashuvning maqsadi – ishlab chiqarish va taqsimlashdagi iqtisodiy samaradorlikdir. Ta'riflar yil (ishlab chiqarish) davomida quvvatlardan maksimal foydalanishni va eng yuqori yuklamalar (tarqatish) davrida quvvatlardan oqilona foydalanishni rag'batlantirishi kerak.

Xizmat narxiga yondashuv uchta bosqichni o'z ichiga oladi:

1.Asosiy xarajatlar va daromadlarga qo'yiladigan umumiy talablarni aniqlash:

- ushbu bosqichda asosiy xarajatlarning beshta elementi uchun oqilona qiymatlar aniqlanadi: o'z kapital xarajatlari (o'z kapital rentabelligi), qarz olish harajatlari (foizlar), amortizatsiya, soliqlar, foydalanish va texnik xizmat ko'rsatish; aktsiyadorlik kapitalining rentabelligi investorlarning xavf darajasiga mos kelishi kerak; amortizatsiya kapitalni almashtirish uchun adolatli va oqilona kompensatsiyani ta'minlashi kerak; oqilona ehtiyotkorona munosabatda qarzlilar va soliqlar darajasini o'ziga olishi, shuningdek, operatsion va texnik xarajatlar qoplanishi kerak; ta'rif ushbu xarajatlarni qoplash uchun yetarli "daromad" keltirishi kerak.

2.Tasniflash.

- xarajatlar doimiy (energiya harakati bilan bog'liq emas) yoki o'zgaruvchan (faqat energiya harakati bilan bog'liq) deb tasniflanadi.

3.Ta'riflarni ishlab chiqish.

- quvvatlar va energiya tashuvchilar bilan bog'liq xarajatlarning o'zaro nisbati, imkoniyatlar va energiya xarajati koeffitsientlari uzatish yoki taqsimlash kompaniyasining mijozlar portfeliga eng mos keladigan tranzit ta'rif rejasini yaratish uchun hisob-kitob qatori elementlari (hajm, masofa, cho'qqi yoki yuqori cho'qqi va boshqalar) bilan belgilanadi.

Raqobatchi elektr uzatish liniyalari tizimlarining jismoniy yoki geografik yaqinligi tufayli elektr uzatish liniyalari o'rtasida raqobat holatlari bo'lishi mumkin; bu holda, tegishli sharoitlarda, bozor raqobat mexanizmlariga asoslangan tranzit ta'riflari, xarajatlarga asoslangan mexanizmlarni almashtirishi mumkin.

Energiya bozorlari, shu jumladan elektr energiyasini tashish bozorlari, yanada liberallashtirish va raqobatning kuchayishi sari izchil rivojlanib borar ekan, tranzit ta'riflarini ishlab chiqishda "gibrid" yondashuvlar paydo bo'lmoqda va juda asosli qo'llanilmoqda. Bularga bozor qiymati yondashuvi va xizmat narxiga yondashuv elementlari, shuningdek, samaradorlikni oshirish va uzatish tizimlaridan maksimal darajada foydalanish uchun

“rag’batlantirish” dan foydalanish yondashuvlari, masalan, chegirmalar, yuklama bilan bog’liq shartlar va yuqori narxni o’rnatish kiradi.

Tranzit xizmatlarini ko’rsatish dastlabki texnik-iqtisodiy asoslashni (texnik-iqtisodiy asoslashni) talab qiladi. Asoslash bosqichi tranzit tizimining tarmoq elementlarining qaysilaridan foydalanish mumkinligini va kerak bo’lganda qanday o’zgarishlarni (kengayish yoki tarkibiy o’zgartirish) qilish kerakligini o’rganadi. Tranzit kompaniyasining ishlash shartlari va ta’riflari bevosita texnik-iqtisodiy asosga bog’liq.

Ta’rifni aniqlash uchun tranzitant xizmatlarning narxini aniqlashi va unga munosib foyda qo’shishi kerak. Xarajat tegishli hisoblash usuli yordamida aniqlanadi. Quyida xarajatlarni aniqlashning muqobil usullari va ularni qo’llash holatlari keltirilgan.

Qayta tiklangan xarajat.

Tranzit xizmatlarining rekonstruksiya qilingan qiymati, odatda tranzit foydalanuvchiga xizmatlar ko’rsatishning umumiy qiymatini aks ettiradi. Bu “ko’rib chiqilayotgan yil” ning haqiqiy yoki taxminiy ma’lumotlariga asoslangan qiymatiga tegishli. Umuman olganda, xarajat butun uzatish uchun hisoblab chiqiladi va keyinchalik tranzitga jalb qilingan alohida elementlar o’rtasida mutanosib ravishda taqsimlanadi. Ba’zi hollarda tahlil faqat xizmatlarda ishtirok etuvchi stansiyalar va tizimlar bilan bog’liq narxlarni aniqlash bilan cheklanadi.

Ushbu metodika tranzit operatori tranzit xizmatlari uchun o’z stantsiyalari va tizimlarining faqat bir qismidan foydalanishi va barcha xarajatlar uchun kompensatsiya olishni kutgan hollarda qo’llaniladi.

Tranzit xizmatlarining qayta tiklangan qiymatining tarkibiy qismlari quyida keltirilgan:

1.Kapital xarajatlar va ular bilan bog’liq uzatish moslamalari va tizimlariga xizmat ko’rsatilayotgan yoki qurilayotgan (kelajakda tranzit uchun zarur bo’lgan) ob’ektlar va tizimlarni rivojlantirish uchun to’lovlar (balans qiymati,real yoki kelgusi davr uchun hisoblangan).

Ular asosan tranzitda ishtirok etuvchi energiya tizimining elementlari uchun amortizatsiya to’lovlarini o’z ichiga oladi.

2.1-bandga muvofiq uzatish tizimlarini ishlatish va texnik xizmat ko’rsatish xarajatlari (joriy davr uchun haqiqiy yoki kelajak uchun hisoblangan)

3.Tranzitning boshqaruv va qo’shimcha xarajatlarning bir qismi.

4.Elektr uzatish liniyalaridagi yo’qotishlarni qoplashning o’rtacha qiymati (qo’shimcha quvvat va yoqilg’i).

5.Tranzit xizmatlari uchun boshqa operatsion xarajatlar, agar mavjud bo’lsa, reaktiv quvvat ishlab chiqarish, aylanma zaxirasi, ishlab chiqarishni boshqarishni rejalashtirish va muvofiqlashtirish, moliyaviy hisob-kitoblar, energiya oqimini o’rganish va tartibga solish xarajatlari.

Uzoq muddatli maksimal qiymat.

Uzoq muddatli maksimal qiymat, agar tizim quvvatni oshirish kerak bo’lsa, qo’shimcha xizmatlarini taqdim etish uchun sarflangan xarajatlardir.

Tranzit xizmatlariga jalb qilingan quvvatlarni kompensatsiya qilish uchun etkazib beruvchi ushbu metodikadan yangi uzatish imkoniyatlarini ishlab chiqish zarur bo’lganda ko’rsatiladigan xizmatlarning uzoq muddatli xususiyatini hisobga olgan holda foydalanadi.

Ko'rinib turibdiki, uzatish tizimining opshirilgan quvvatining oddiy ko'payishi bilan oshirilmaydi, u juda ko'p turli xil muhim miqdorlar bilan belgilanadi. Uzoq muddatli maksimal qiymat ko'rib chiqilayotgan tizim uchun oldindan to'lanishi kerak bo'lgan qo'shimcha quvvatning birlik narxi bilan taqqoslanishi mumkin. Shuningdek, ushbu xarajat tegishli operatsion va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini, shuningdek, boshqaruv va qo'shimcha xarajatlarni o'z ichiga oladi.

Ko'pincha stansiyalar va tizimlarning quvvatini zudlik bilan oshirishning hojati yo'q, lekin uni rejalashtirilganidan oldin oshirish kerak bo'ladi.

Ushbu qiymatlarning tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

1.Stansiyalar va tizimlarning taxminiy narxidan kelib chiqadigan uzatish tizimining quvvatini oshirish uchun zarur bo'lgan kapital xarajatlari. Bu narxlar taxminan rekonstruksiya qilingan narxni tashkil etuvchi xarajatlarga teng. Biroq uzoq muddatli maksimal qiymatlarni hisoblash uchun zavod va tizimlarni kengaytirishning haqiqiy xarajatlarini hisobga olish kerak.

2.Foydalanish va texnik xizmat ko'rsatish (uzatish quvvatining oshishi bilan bog'liq), boshqarish va qo'shimcha xarajatlari, ishlab chiqarishni boshqarishni rejalashtirish va muvofiqlashtirish, energiya oqimini o'rganish va ularni tartibga solish uchun hisoblangan qo'shimcha xarajatlari.

3.Energiya yo'qotishlarini qoplash uchun qo'shimcha ishlab chiqarish quvvati va yoqilg'i uchun xarajatlari.

4.Reaktiv energiya ishlab chiqarish, aylanma zaxirasi oqimini nazorat qilish va tizim quvvati oshganida tranzit xizmatlarini ko'rsatish bilan bog'liq iqtisodiy tartibga solish xarajatlari.

Qisqa muddatli maksimal qiymat.

Mavjud tuzilmadan foydalangan holda qo'shimcha xizmatlarni ishlab chiqish uchun qisqa muddatli maksimal qiymat qo'llaniladi. Etkazib beruvchi agar u o'zining uzatish tizimi qisqa vaqt ichida, uning uzatish tizimlariga qo'shimcha mablag'lar kiritmasdan, kerakli tranzit xizmatlarini taqdim etish uchun yetarli imkoniyatlarga ega deb hisoblasa ushbu usuldan foydalanadi.

Ushbu xarajatlarning asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

1.Elektr uzatishdagi yo'qotishlarni qoplash uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish xarajatlarini oshirish. Ushbu yo'qotishlar ma'lum tranzit xizmatlari (uzatish yo'qotishlari) bilan bog'liq. Bunga elektr uzatishdagi yo'qotishlarni qoplash uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun elektr stansiyalarini rivojlantirishga sarmoya kiritish xarajatlari kirmaydi.

2.Boshqa xarajatlari, shu jumladan: reaktiv quvvat va yoqilg'i ishlab chiqarish uchun aylanma zaxirasi, tranzit xizmatlarini ko'rsatish uchun zarur bo'lgan iqtisodiy optimallashtirishda ishlatiladigan yoqilg'i.

3.Uskunalar va tizimlardan foydalanishning ko'payishi hamda tranzit xizmatlari uchun boshqaruv va qo'shimcha xarajatlarning oshishi hisobiga operatsion va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarining oshishi.

4.Ishlab chiqarishni boshqarishni rejalashtirish va muvofiqlashtirish, moliyaviy faoliyat va hujjatlar, yuk oqimlarini o'rganish, shuningdek ularni tartibga solish xarajatlari.

5. Muqobil foydalanish qiymati, bu tranzit operatorining o'z (tranzit xizmatlari uchun mo'ljallangan) stantsiyalari va tizimlaridan foydalanish erkinligini qisman yoki to'liq cheklash natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan sof daromad yoki foyda yo'qotilishini ifodalaydi. Bu xarajatlar elektr energiyasini arzon narxda sotib olish yoki uni foyda bilan sotish kabi qulay biznes imkoniyatlarini yo'qotish bilan bog'liq.

Ushbu xarajatlar faqat kafolatlangan tranzit xizmatlari uchun hisobga olinishi kerak.

Muqobil foydalanish narxi.

Muqobil foydalanish narxi – tranzit tomon faqat o'z stantsiyalari va tizimlarining mavjud imkoniyatlaridan foydalansa, qabul qilishi mumkin bo'lgan minimal ta'rif darajasidir. Kafolatlangan tranzitda muqobil foydalanish narxi tranzitant o'zining kafolatlangan tranzit stantsiyalari va tizimlaridan boshqa maqsadlarda foydalanish (kafolatlangan tranzit, elektr energiyasini arzon narxda sotib olish yoki uni arzon narxlarda sotish) orqali o'tuvchining olihi mumkin bo'lgan foyda yoki tejamkorlik sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Metodikani tanlash va ta'riflarni belgilash.

Tranzit ta'riflari yuqorida ko'rsatilgan usullarning har biri yoki ko'pincha ularning kombinatsiyasi bo'yicha aniqlanishi mumkin. Maslan, tranzit xizmatlari uchun rekonstruksiya qilingan tannarxdan kelib chiqqan holda ta'rifni vaziyatga qarab o'zgartirish huquqi bilan ta'rif belgilash yo'li bilan rekonstruksiya qilingan tannarx va muqobil foydalanish qiymatining kombinatsiyasidan foydalanish mumkin. Ushbu band tranzit tomonining ixtiyoriga ko'ra ma'lum davrlarda, agar u o'z uzatish imkoniyatlaridan o'sha paytda yanada foydaliroq foydalanish mumkin deb hisoblasa, qo'llanilishi mumkin. Bundan tashqari, tranzit xizmatlarini oluvchi muqobil mijozlarga nisbatan ko'rib chiqilayotgan davrdagi muqobil xarajatlarga mos keladigan qo'shimcha summalarni to'lashda imtiyozli huquqqa ega.

Tranzitant o'z xarajatlari qoplashi va oqilona foyda olishi kerak. Bu uning xarajatlari foizi sifatida ifodalanishi mumkin.

Qabul qiluvchi kutayotgan natijalar u faoliyat yuritayotgan bozordagi xizmalardan olishi mumkin bo'lgan foyda bilan belgilanadi.

Muqobil yechimlardan foydalangan holda ekvivalent natijalarni olish uchun oluvchiga kerak bo'lgan xarajatlar maksimal qabul qilinadigan nazariy chegarani ifodalaydi.

Bundan tashqari, tarifni belgilashda tranzitant o'z energiya tizimidagi vaziyatni, unga qo'yiladigan talablarni (tranzit shartnomasiga muvofiq) va o'z ixtiyoridagi elektr uzatish quvvatlaridan foydalanishning muqobil imkoniyatlarini ham hisobga oladi.

Maqolada keltirilgan tahlil natijalari, asosan yuqorida tavsiflangan usullar elektr energiyasi tranziti xizmatlari ta'riflarini hisoblashda qo'llaniladi, shuningdek xuddi shu tamoyillar respublika ichidagi tranzitda ham, davlatlararo tranzitda ham qo'llanilishi mumkin.

### **ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:**

1. Козлов В.А. Об образовании тарифа на услугу по передаче электроэнергии// Электрический станции, 2001, №1, с 52.

2. Железко Ю.С. Об уточнение расчёта тарифов на электроэнергию на потребительском рынке// Электрика, 2002, №2, с 2.

3. Гвоздев Д.Б. Анализ структуры управления оптовым рынком электроэнергии// Электрический станции, 2001, №4, с 2.

4. Шарипов У.Б., Гойибов Т.Ш., Бобоназаров Б.А. и др, Разработка финансово-технологической модели оптимального управления энергетической системой Республики Узбекистан в условиях либерального рынка электроэнергии, Отчет о НИР, Тема ГНТП П-18.42, № Гос.регистрации П-18.42, Ташкент, 2003-2005гг.

5. Shouket H. A. et al. Study on industrial applications of papain: A succinct review //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012171.

6. Шарипов У.Б., Бобоназаров Б.А., Методика определения коэффициента использования сети участниками рынка при транспортировке электроэнергии. Вестник ТГТУ, 2004г №4, с.62-65.

7. Turdiboyev A. et al. Study on application of electrohydraulic effect for disinfection and increase of water nutrient content for plants //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – Т. 1142. – №. 1. – С. 012027.

8. Abdullayevich Q. N. et al. REDUCING ELECTRICITY LOSSES IN ELECTRICAL DISTRIBUTION NETWORKS DUE TO MULTICRITERIA OPTIMIZATION OF LINE SECTIONS //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 3. – №. 28. – С. 275-279.

9. Abdullayevich Q. N., Muzaffar o'g'li N. T. OPERATING MODES OF HYDROGENERATORS //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 2. – №. 24. – С. 162-164.

10. Abdullayevich Q. N., Muzaffar o'g'li N. T. ASSESSMENT OF THE INFLUENCED FACTORS ON THE INDICATORS OF SPECIFIC ELECTRICITY CONSUMPTION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2023. – Т. 2. – №. 20. – С. 8-10.

11. Abdullayevich Q. N. et al. EFFICIENCY OF USE OF FREQUENCY CONVERTER WITH SMOOTH CONTROL OF ASYNCHRONOUS MOTOR SPEED //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 5. – С. 448-449.

12. Abdullayevich Q. N. et al. Ways to Reduce Losses in Power Transformers //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2023. – Т. 20. – С. 36-37.

13. Abdullayevich Q. N. et al. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СХЕМАМ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 1006-1010.

14. Abdullayevich Q. N. et al. CONDUCTING LABORATORY CLASSES ON ELECTRICAL CIRCUITS //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 1. – С. 1095-1098.

15. Mahmutxonov S., Qurbonov N., Babayev O. ELEKTR TARMOQLARIDA SIFAT KO 'RSATKICHLARI VA ISROFLAR //Innovatsion texnologiyalar. – 2022. – Т. 1. – С. 14-15.

16. Abdullayevich K. N., Olimjon o'g'li E. J. USING CONSUMER-REGULATORS TO EQUALIZATION OF ELECTRICAL ENERGY SYSTEM LOAD SCHEDULE //JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY BULLETIN. – 2024. – Т. 7. – №. 4. – С. 25-29.

17. Abdullayevich Q. N. REACTIVE POWER COMPENSATION //IMRAS. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 506-508.

18. Abdullayevich, Q. N. Almardon o'g'li, NA, & Bahodir o'g, QOA (2024). INFLUENCE OF ELECTRICAL ENERGY QUALITY ON ELECTRICAL ENERGY WASTE. Научный Фокус, 1(9), 786-789.

19. Abdullayevich K. N. et al. FUNCTIONS OF FACTS DEVICES WITH INNOVATION TECHNOLOGY IN THE ELECTRICAL ENERGY SYSTEM //JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES. – 2024. – Т. 7. – №. 5. – С. 12-16.

20. Abdullayevich Q. N. et al. INFLUENCE OF ELECTRICAL ENERGY QUALITY ON ELECTRICAL ENERGY WASTE //Научный Фокус. – 2024. – Т. 1. – №. 9. – С. 786-789.

21. Abdullayevich Q. N. et al. ENSURING ELECTRICAL ENERGY QUALITY IN TEXTILE ENTERPRISES //Научный Фокус. – 2024. – Т. 1. – №. 9. – С. 794-797.

22. Курбонов Н., Халикова Х., Неъматов Б. ВОПРОСЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ АФГАНИСТАНА, УЗБЕКИСТАНА И ТАДЖИКИСТАНА С УЧЕТОМ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА //Евразийский журнал академических исследований. – 2024. – Т. 4. – №. 6. – С. 37-41.

23. Abdullayevich K. N. et al. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 45-48.

24. Abdullayevich K. N. et al. НОРМАТИВНЫЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 10, 6 и 0, 4 кВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 55-60.

25. Abdullayevich K. N. et al. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА ВОЗБУЖДЕНИЯ АРВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 49-54.