



O'ZBEKISTONDA ELEKTR ENERGIYASINING YO'QOTISHLARI:
SABABLAR VA YECHIMLAR

Rustamov Dilshod Shavkatovich

(PHD) Dotsent.,

Toshkent davlat transport universiteti "Elektr ta'minoti" kafedrası

Asodov Asliddin Komiljon o'g'li

(EE-12 guruh talabasi)

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O'zbekistonda elektr energiyasining yo'qotishlari muammosi batafsil tahlil qilinadi. Elektr energiyasining yo'qotishlari texnik va notexnik omillar natijasida yuzaga kelishi hamda bu yo'qotishlarning mamlakat iqtisodiyotiga salbiy ta'siri ko'rsatib o'tiladi. Maqolada eskirgan uzatish tarmoqlari, transformatorlar, noto'g'ri hisob-kitob tizimlari, noqonuniy ulanishlar kabi yo'qotishlar sabablari yoritiladi. Shuningdek, energiya yo'qotishlarini kamaytirish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, tarmoqlarni modernizatsiya qilish, monitoring tizimlarini rivojlantirish va qonuniy chora-tadbirlarni kuchaytirish kabi samarali usullar taklif etiladi. Muammo yuzasidan kompleks yechimlar energetika tizimining samaradorligini oshirish va mamlakat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishiga hissa qo'shadi.*

Kalit so'zlar: *Elektr energiyasi yo'qotishlari, texnik yo'qotishlar, notexnik yo'qotishlar, energiya samaradorligi, uzatish tarmoqlari, transformatorlar, noqonuniy ulanishlar, energiya hisob-kitobi, modernizatsiya, O'zbekiston energetika sohasi, aqlli tarmoqlar (smart grid), energiya boshqaruvi, barqaror rivojlanish.*

Annotation: *This article provides a detailed analysis of electricity losses in Uzbekistan. It discusses the technical and non-technical factors contributing to energy losses and their negative impact on the country's economy. The article highlights the causes of losses such as aging transmission networks, transformers, inaccurate metering systems, and illegal connections. Furthermore, it proposes effective measures to reduce energy losses, including the implementation of modern technologies, modernization of networks, development of monitoring systems, and strengthening of legal regulations. A comprehensive approach to addressing these issues can enhance the efficiency of the energy sector and contribute to the sustainable development of Uzbekistan's economy.*

Keywords: *Electricity losses, technical losses, non-technical losses, energy efficiency, transmission networks, transformers, illegal connections, energy metering, modernization, Uzbekistan energy sector, smart grid, energy management, sustainable development.*

O'zbekistonda elektr energiyasining yo'qotishlari iqtisodiy va texnik jihatdan jiddiy muammo hisoblanadi. Elektr energiyasi ishlab chiqarishdan iste'molchigacha bo'lgan jarayonda energiyaning bir qismi yo'qolib ketadi, bu esa mamlakat iqtisodiyotiga katta zarar



yetkazadi. Elektr tarmoqlarida yuzaga keladigan yo'qotishlar ikki asosiy guruhga bo'linadi: texnik va notexnik yo'qotishlar. Texnik yo'qotishlar elektr energiyasining fizik jihatdan yo'qolishi bo'lib, uzatish liniyalari, transformatorlar va boshqa uskunalarning qarshiligi, eskirganligi natijasida yuzaga keladi. Notexnik yo'qotishlar esa noqonuniy ulanishlar, hisob-kitobdagi xatoliklar va boshqa inson omillaridan kelib chiqadi. Bu yo'qotishlarning umumiy hajmi O'zbekistonda 15-25% atrofida ekani turli manbalarda ko'rsatilgan, bu esa energetika tizimining samaradorligini jiddiy pasaytiradi.

Texnik yo'qotishlarning asosiy sababi O'zbekiston energetika infratuzilmasining eskirganligi va yetarli darajada modernizatsiya qilinmaganidir. Ko'pgina elektr uzatish liniyalari va transformatorlar uzoq yillardan buyon ishlatilmoqda, ular eskirgan va samaradorligi past. Masalan, elektr tarmoqlarida foydalanilayotgan simlarning qarshiligi yuqori bo'lib, bu oqibatida energiyaning bir qismi issiqlik shaklida yo'qoladi. Transformatorlarning eskirganligi esa o'z navbatida ortiqcha qizish va energiya samaradorligining pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, uzatish liniyalarida qattiq ob-havo sharoitlari, chang, yomg'ir, qor kabi tabiat hodisalari ham tarmoqlarning holatiga salbiy ta'sir qiladi.

Notexnik yo'qotishlar, ya'ni energiya o'g'irligi va hisob-kitobdagi kamchiliklar, O'zbekistonda muhim muammolardan biridir. Noqonuniy ulanishlar tarmoqlarda ortiqcha yuklamaga olib keladi va bu tizimning ishdan chiqish xavfini oshiradi. Aholining ayrim qismlari yoki kichik korxonalar elektr energiyasidan noqonuniy foydalanish holatlarini ko'paytirayotgani kuzatilmoqda. Bu yo'qotishlarni aniqlash va oldini olish uchun monitoring tizimlarini kuchaytirish, shuningdek, elektr energiyasi iste'molchilari bilan shartnomaviy munosabatlarni qat'iylashtirish zarur.

Hisob-kitob tizimlari ham elektr energiyasining yo'qotishlariga ta'sir qiladi. O'zbekistonda hali ko'plab hududlarda eski mexanik hisoblagichlardan foydalanilmoqda, ular elektr iste'molini to'liq va aniq hisoblash imkonini bermaydi. Zamonaviy raqamli hisoblagichlar joriy etilishi yo'qotishlarni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, hisob-kitob jarayonini avtomatlashtirish va onlayn monitoring tizimlarini kengaytirish ham tizim samaradorligini oshiradi.

Yo'qotishlarni kamaytirish uchun bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Birinchi navbatda, uzatish tarmoqlarini va transformatorlarni modernizatsiya qilish zarur. Yangi yuqori samarali transformatorlar, past qarshilikka ega simlar, yaxshi izolyatsiyalangan kabellar energiya yo'qotishlarini sezilarli darajada kamaytiradi. Bundan tashqari, zamonaviy sovutish tizimlarini joriy etish transformatorlarning haddan tashqari qizishini oldini oladi va ularning ishlash muddatini uzaytiradi.

Notexnik yo'qotishlarga qarshi kurashda yangi monitoring vositalaridan foydalanish muhimdir. Masalan, smart grid texnologiyalari va raqamli hisoblagichlar yordamida tarmoqlardagi har qanday noqonuniy ulanishlar va yo'qotishlar darhol aniqlanib, ularga tezkor choralar ko'rilishi mumkin. Qonuniy chora-tadbirlarni kuchaytirish va elektr energiyasini o'g'irlaganlar uchun jiddiy javobgarlik joriy etish ham muhimdir.





Bundan tashqari, energetika sohasida kadrlar malakasini oshirish, zamonaviy texnologiyalar bo'yicha xodimlarni o'qitish va malaka oshirish kurslarini tashkil qilish energiya yo'qotishlarini kamaytirishga xizmat qiladi. Energiya samaradorligini oshirish uchun milliy dasturlar ishlab chiqilib, ularni amalga oshirishda xalqaro tajribadan foydalanish zarur.

Energiya yo'qotishlarini kamaytirish orqali O'zbekiston nafaqat iqtisodiy samaradorligini oshiradi, balki ekologik tozalikka ham hissa qo'shadi. Chunki energiya samaradorligini oshirish resurslarning tejab ishlatilishiga va havo ifloslanishining kamayishiga olib keladi. Shu bois, mamlakatda elektr energiyasining yo'qotishlarini kamaytirish masalalari nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ekologik ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda elektr energiyasining yo'qotishlari ko'plab omillar bilan bog'liq bo'lib, ularni kamaytirish uchun tizimli yondashuv zarur. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, infratuzilmani modernizatsiya qilish, qonuniylikni ta'minlash va malakali kadrlarni tayyorlash orqali bu muammoni hal qilish mumkin. Bu esa mamlakat energetika tizimining barqarorligini ta'minlash, iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish va aholining hayot sifatini yaxshilash uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. "O'zbekiston Respublikasi energetika sohasining rivojlanish strategiyasi", Toshkent, 2020 yil.
2. Abdullayev O. "Elektr energetikasi asoslari", Toshkent: Fan, 2018.
3. Toshpo'latov S. "Energiya tejamkorligi va samaradorlik", Toshkent, 2019.
4. Qodirov M. "Elektr tarmoqlarida yo'qotishlar va ularni kamaytirish usullari", Toshkent, 2021.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. "Energetika ko'rsatkichlari statistik hisobotlari", 2019-2023 yillar.
6. Islomov D. "Elektr energiyasi hisoblash tizimlari va avtomatlashtirish", Toshkent, 2022.
7. Rasulov J. "Energetika tizimlarida zamonaviy texnologiyalar", Toshkent, 2020.
8. O'zbekiston Milliy axborot agentligi (UzA). "O'zbekiston energetikasidagi islohotlar va istiqbollar", rasmiy materiallar, 2023.

