

10 kV HAVO LINIYALARIDA ENERGIYA ISROFLARINI KAMAYTIRISHNING SAMARALI USULLARI

Bahrom Bobomurodov

Elektr energetikasi mamlakat iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Sanoat korxonalari, qishloq xo'jaligi, transport va aholi iste'molchilarini uzluksiz elektr energiyasi bilan ta'minlash elektr tarmoqlarining samarali ishlashiga bog'liq. Elektr energiyasini ishlab chiqarish va uzatish jarayonida ma'lum miqdorda texnik yo'qotishlar yuzaga keladi. Ushbu yo'qotishlar elektr ta'minoti korxonalarining iqtisodiy ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

10 kV havo liniyalari elektr energiyasini iste'molchilarga yetkazib berishda keng qo'llaniladi. Ushbu liniyalarning afzalliklari bilan bir qatorda ayrim kamchiliklari ham mavjud. Jumladan, atmosfera ta'siri, o'tkazgichlarning eskirishi, ortiqcha yuklama va texnik nosozliklar energiya yo'qotishlarining ortishiga sabab bo'ladi.

Energiya yo'qotishlarining asosiy sababi o'tkazgichlarning elektr qarshiligi bilan bog'liq. Elektr toki sim orqali o'tganda energiyaning bir qismi issiqlik ko'rinishida yo'qoladi. Tarmoq yuklamasining ortishi esa ushbu yo'qotishlarni yanada ko'paytiradi. Bundan tashqari, reaktiv quvvatning mavjudligi ham elektr energiyasining samarasiz sarflanishiga olib keladi.

Elektr tarmoqlarida energiya isroflarini kamaytirishning muhim yo'nalishlaridan biri tarmoqlarni modernizatsiya qilish hisoblanadi. Eskirgan simlarni zamonaviy o'tkazgichlarga almashtirish orqali energiya yo'qotishlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Zamonaviy simlar yuqori mexanik mustahkamlikka ega bo'lib, elektr qarshiligi ham nisbatan past bo'ladi.

Transformator xo'jaligini takomillashtirish ham energiya samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Eski transformatorlarda energiya yo'qotishlari yuqori bo'lganligi sababli ularni yangi avlod energiya tejamkor transformatorlariga almashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu nafaqat energiya yo'qotishlarini kamaytiradi, balki elektr ta'minoti sifatini ham yaxshilaydi.

Reaktiv quvvatni kompensatsiya qilish elektr tarmoqlaridagi yo'qotishlarni kamaytirishning samarali usullaridan biridir. Kondensator qurilmalaridan foydalanish orqali tarmoqdagi ortiqcha yuklama kamayadi va elektr energiyasidan foydalanish samaradorligi oshadi. Natijada transformatorlar va elektr uzatish liniyalarining ish rejimi yaxshilanadi.

Bugungi kunda elektr energetika sohasida raqamli texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Avtomatlashtirilgan boshqaruv va monitoring tizimlari elektr tarmoqlarining holatini doimiy nazorat qilish imkonini beradi. Bunday tizimlar

nosozliklarni o'z vaqtida aniqlash va bartaraf etish orqali energiya yo'qotishlarini kamaytirishga xizmat qiladi.

Elektr tarmoqlarida muntazam texnik xizmat ko'rsatish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Simlar, izolyatorlar va transformatorlarning texnik holatini nazorat qilish orqali avariya holatlarining oldi olinadi. Bu esa elektr energiyasi uzatishning ishonchliligini oshiradi.

O'zbekiston Respublikasida elektr energetika tizimini modernizatsiya qilish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Yangi podstantsiyalar qurilishi, elektr uzatish liniyalarining rekonstruksiya qilinishi va zamonaviy uskunalarning joriy etilishi energiya samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Kelgusida aqlli elektr tarmoqlarini rivojlantirish va raqamli texnologiyalarni keng qo'llash orqali energiya yo'qotishlarini yanada kamaytirish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, 10 kV havo liniyalarida energiya isroflarini kamaytirish elektr ta'minoti tizimining texnik va iqtisodiy samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Tarmoqlarni modernizatsiya qilish, energiya tejamkor uskunalardan foydalanish, reaktiv quvvatni kompensatsiya qilish va zamonaviy boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali sezilarli natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.S.S. Majidov. Elektr ta'minoti tizimlari. Toshkent, 2021.
- 2.R.X. Alimuhamedov. Elektr tarmoqlari va tizimlari. Toshkent, 2020.
- 3.Energiya samaradorligi bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami. Toshkent, 2023.
- 4.O'zbekiston Respublikasi energetika sohasiga oid me'yoriy hujjatlar.
- 5.Elektr energetikasi bo'yicha o'quv qo'llanmalar.