

110KV LI HAVO TORMOG'INI ISH REJIMIGA TA'SIR QILISH ORQALI ENERGIYA TEJAMKORLIGINI AMALGA OSHIRISH

Egamov Dilmurod

Yigitaliyev Oybek

Andijon davlat texnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada 110kv li havo tormog'ini ish rejimiga ta'sir qilish orqali energiya tejamkorligini amalga oshirosh ,unda qo'llaniladigan yuqori samarali uskunalar,liniyalarini holati,ekologik va ijtimoiy omillar haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: energiya, liniyalarini holati, ekologik va ijtimoiy omillar, elektr kabellari, texnologiyalar, izolyatorlar, optimal daraja, transformator, mexanik va aerodinamik holat

110 kV li havo tarmog'ini ish rejimiga ta'sir qilish orqali energiya tejamkorligini oshirish masalasi juda keng va murakkab. Bunday tarmoqdagi energiya tejamkorligini oshirishga ta'sir qiluvchi omillar ko'p bo'lib, ular texnik, iqtisodiy va tashkiliy yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Quyida ana shu omillarni va amalga oshirilishi mumkin bo'lgan chora-tadbirlarni batafsil bayon qilaman:

1. Energiyani samarali taqsimlash va yukni boshqarish. Tarmoqda yukning optimal taqsimlanishi: Tarmoqdagi energiya tejamkorligini oshirish uchun tarmoqda yukni samarali taqsimlash juda muhim. Tarmoqning turli qismlarida yukning teng taqsimlanishi, ya'ni, har bir liniya yoki transformatorni ortiqcha yuklamaslik, energiya yo'qotishlarini kamaytiradi. Buning uchun rejalashtirish va monitoring tizimlarini qo'llash kerak. Yukni vaqtinchalik kamaytirish: Qachonki tarmoqda ortiqcha yuklanishlar bo'lsa, unga mos ravishda energiya iste'molini boshqarish tizimlarini joriy qilish mumkin. Masalan, yukni vaqtincha kamaytirish (masalan, peak-load vaqtlarida) tarmoqning samaradorligini oshiradi.

2. Tarmoqdagi energiya yo'qotishlarini kamaytirish. Havoda ishlovchi liniyalarda yo'qotishlarni kamaytirish: Havo tarmog'ida energiya yo'qotishlari odatda liniyalardagi qarshiliklar va izolyatsiya xatoliklari sababli yuzaga keladi. Tarmoqda kabellar va

izolyatorlarning holatini muntazam ravishda tekshirish va texnik xizmat ko'rsatish yo'qotishlarni kamaytiradi.

Qisqa tutashuvlarni oldini olish: Tarmoqda qisqa tutashuvlar yuzaga kelganida kuchlanish tebranishlari va yuqori oqimlar energiya yo'qotishlariga olib keladi. Qisqa tutashuvlarni oldini olish uchun izolyatsiya materiallarini yaxshilash, kontaktlarni mustahkamlash va xavfsizlik tizimlarini qo'llash zarur.

Yuqori samarali materiallar va texnologiyalar: Yangi avlod materiallari (masalan, yuqori samarali elektr kabellari) va texnologiyalarni qo'llash orqali energiya yo'qotishlarini kamaytirish mumkin. Bu, ayniqsa, yuqori voltajli tarmoqlarda muhim ahamiyatga ega.

3. Tarmoqni avtomatlashtirish va monitoring qilish. Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari: Tarmoqni avtomatlashtirish energiya samaradorligini oshiradi, chunki tizim barcha jarayonlarni real vaqtda boshqarishi va optimal rejimlarda ishlashini ta'minlashi mumkin. Masalan, avtonom uzatish va qayta tiklash tizimlari (recloser) tarmoqdagi nosozliklarni tezda aniqlaydi va qayta tiklashga yordam beradi, bu esa tarmoqni yaxshilaydi va energiya yo'qotishlarini kamaytiradi.

Smart grid texnologiyalari: Smart grid tizimlari yordamida energiya oqimi, kuchlanish va tok parametrlarini real vaqtda kuzatish mumkin. Bu tizimlar tarmoqda yuzaga keladigan muammolarni oldindan bashorat qilish va tezda bartaraf etish imkoniyatini yaratadi. Bunda, masalan, shartli nosozliklar va yuklamalar ortishi haqida signal berish orqali oldini olish mumkin.

4. Kuchlanishni optimal darajada ushlab turish. Kuchlanishni boshqarish: Tarmoqda kuchlanish o'zgarishlari energiya yo'qotishlariga olib keladi, ayniqsa uzun havo liniyalarida. Kuchlanishni barqaror saqlash uchun tashqi muhit omillarini (masalan, ob-havo o'zgarishlari) va tarmoqning turli qismlarida kuchlanishning o'zgarishini monitoring qilish zarur. Kuchlanishni optimallashtirish: Tarmoqda kuchlanishning samarali boshqarilishi orqali energiya yo'qotishlarini kamaytirish mumkin. Masalan, ortiqcha kuchlanish yoki kam kuchlanish tizimga zarar yetkazishi

mumkin. Optimal kuchlanish darajasini ta'minlash uchun transformatorlar va boshqa uskunalarni moslash zarur.

5. Transformator va uskunalar samaradorligini oshirish. Transformatorlarning samaradorligi: Transformatorlar tarmoqda eng muhim energiya uzatish uskunalari bo'lib, ular energiya yo'qotishlarini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Transformatorlarning samaradorligini oshirish uchun ular muntazam ravishda xizmat ko'rsatib, zarur yangilanishlar amalga oshirilishi kerak. Yuqori samarali uskunalar: Tarmoqda ishlovchi yuqori samarali uskunalar, masalan, yuqori samarali kondensatorlar va kompensatorlar yordamida energiya tejash mumkin. Ushbu uskunalar tizimning umumiy samaradorligini oshiradi.

6. Havo liniyalarining mexanik va aerodinamik holati. Aerodinamik qarshiliklarni kamaytirish: Havo liniyalarining uzunligi, aerodinamik holati va strukturalari energiya yo'qotishiga ta'sir qiladi. Masalan, havo liniyalarining shakli va ulkan aerodinamik qarshiliklar sezilarli energiya sarfiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, havo liniyalarining dizaynini va materiallarini optimallashtirish zarur.

Izolyator va simlarning holatini yaxshilash: Tarmoqda ishlatilayotgan izolyatorlar va simlar muntazam tekshirilishi va zarur yangilanishlar kiritilishi kerak. Nosoz yoki eskirgan izolyatorlar va simlar energiya yo'qotishlariga olib keladi.

7. Tarmoqni rejalashtirish va rivojlantirish. Yangi texnologiyalarni joriy etish: Yangi energiya uzatish texnologiyalarini (masalan, supero'tkazuvchan kabellar yoki yangi materiallar) qo'llash tarmoqning samaradorligini oshiradi. Supero'tkazuvchanlik texnologiyasi orqali energiya yo'qotishlarini ancha kamaytirish mumkin. Tarmoqni kengaytirish va modernizatsiya qilish: Tarmoqning eskirgan qismlarini modernizatsiya qilish, yangi liniyalar qo'shish yoki mavjud liniyalarni yangilash orqali tarmoq samaradorligini oshirish mumkin.

8. Ekologik va ijtimoiy omillarni hisobga olish. Energiya samaradorligi va ekologiya: Energiya tejamkorligi nafaqat iqtisodiy foyda keltiradi, balki ekologik jihatdan ham foydalidir. Tarmoqni modernizatsiya qilish, uzoq muddatda, atmosferaga chiqarilayotgan chiqindilarni kamaytirishi va energiya ishlab chiqarish jarayonidagi

atrof-muhitga bo'lgan ta'sirni kamaytirishi mumkin. Tarmoqni optimallashtirish va yukni balanslash.

Yukni taqsimlash: Tarmoqdagi yukni to'g'ri taqsimlash orqali energiya sarfini kamaytirish mumkin. Tarmoqdagi ortiqcha yuklanishni oldini olish, ya'ni, tarmoqni muvozanatda saqlash orqali samaradorlik oshadi.

Rejalashtirilgan yukning kamaytirilishi: Energiyani samarali foydalanish uchun tarmoqda kamroq energiya sarflovchi qismlarini ishlatish va tarmoqni moslashtirish kerak.

Havoda ishlovchi liniyalarning fizikaviy holatini yaxshilash.

Izolyatorlarni va liniyalarning holatini tekshirish: Havo tarmog'ida ishlovchi izolyatorlar va kabellarni muntazam tekshirib, nosozliklarni bartaraf etish, energiya yo'qotishlarni kamaytirishga yordam beradi.

Liniyalar uzunligini optimallashtirish: Agar mumkin bo'lsa, havo liniyalarining uzunligini qisqartirish va ularning eng optimal yo'nalishda o'tishini ta'minlash energiya yo'qotishlarini kamaytiradi.

Tarmoqni avtomatlashtirish va monitoring qilish.

Avtomatik uzatish va qayta tiklash tizimlari: Avtomatlashtirilgan tizimlar tarmoqdagi nosozliklarni tezda aniqlab, energiya sarfini kamaytirish imkoniyatini yaratadi. Tarmoqni doimiy ravishda monitoring qilish orqali energiya tejamkorligini oshirish mumkin.

Intellektual boshqaruv tizimlari: Yangi texnologiyalar yordamida tarmoqni optimallashtirish va energiya oqimini samarali boshqarish mumkin.

Energiya yo'qotishlarini tahlil qilish va ularni minimallashtirish.

Qisqa tutashuvlar va uzilishlarni oldini olish: Tarmoqdagi qisqa tutashuvlar yoki izolyatsiya buzilishlari energiya yo'qotishlariga olib keladi. Ularni oldini olish uchun zarur texnik xizmatlar ko'rsatilishi kerak.

Tarmoq parametrlarini optimallashtirish: Tarmoqdagi kuchlanish va tok parametrlari energiya yo'qotishlariga ta'sir qiladi. Parametrlarni optimallashtirish orqali energiya tejamkorligini oshirish mumkin.

Xulosa:

110 kV li havo tarmog'ini ish rejimiga ta'sir qilish orqali energiya tejamkorligini oshirish juda ko'p omillarni o'z ichiga oladi. Tarmoqni samarali boshqarish, texnik xizmatlar, avtomatlashtirilgan tizimlar va ilg'or texnologiyalarni qo'llash orqali energiya yo'qotishlarini minimallashtirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Erkinovich, Y. M. A., & Umurzoqbek, D. (2024). APPLICATION OF HYBRID SYSTEM IN MULTIFUNCTIONAL DEVICES USING BOTH RENEWABLE AND CONVENTIONAL ENERGY RESOURCES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 226-233.
2. Alijanov, D. D. (2023). Storage of Electricity Produced by Photovoltaic Systems.
3. Axmadaliyev, U. A. (2024). EFFECTIVE USE OF ELECTRICITY IN AGRICULTURE AND ITS IMPORTANCE. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 76-80.
4. Anarboyev, I. I., & Turg'unboyev, M. (2024). HEAT CONDUCTIVITY IN THERMOELECTRIC MATERIALS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(1), 133-137.
5. Qosimov, O. A., & Sh, S. (2024). RK-4 RUSUMLI SILKITUVCHI MASHINALARNING TEHNIKAVIY TAVFSIFLARI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14 (2), 206–211.
6. Muhtorovich, K. M., & Abdulhamid o'g'li, T. N. DETERMINING THE TIME DEPENDENCE OF THE CURRENT POWER AND STRENGTH OF SOLAR PANELS BASED ON THE EDIBON SCADA DEVICE.
7. Xamidullayevich, Y. A., & Botirali ogli, Q. N. (2024). QUYOSH SPEKTRI VA FOTOELEKTRIK MATERIALINING YUTILISH SPEKTRI O'RTASIDAGI NOMUVOFIQLIKNING TA'SIRINI KAMAYTIRISH. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 64-71.

8. Boxodirjon ogli, X. T., & Tolibjon o'g'li, A. S. (2024). SELECTING CONTROLLERS AND INVERTORS FOR SOLAR CELLS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 187-192.
9. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). ENERGY-EFFICIENT HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 93-99.
10. Yuldashboyevich, J. X. (2024). KRISTALLARDA GALVANO-VA TERMOMAGNIT HODISALAR. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 212-218.
11. Egamov, D., & Abdukholiq o'g'li, A. A. (2024). TRANSFORMERS ENERGY LOSSES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 102-109.
12. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). SOLAR PANEL INSTALLATION REQUIREMENTS AND INSTALLATION PROCESS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 40-47.
13. Shuhratbek o'g'li, M. Q. Sharobiddinov Saydullo O'ktamjon o'g'li Andijan machine building institute.(2023). OBTAINING SENSITIVE MATERIALS THAT SENSE LIGHT AND TEMPERATURE. Zenodo.