

**HAVODAGI ELEKTR UZATISH LINIYALARINI ISHLATISH VA
TA'MIRLASH
OPERATION AND REPAIR OF ELECTRICAL TRANSMISSION
LINES IN THE AIR**

Xolmatova Gulxumor

*Farg'ona transport va servis texnikumi,
axborot texnologiyaklari va energetika kafedrasi o'qituvchi.*

***Annotatsiya:** mazkur maqolada havodagi elektor uzatish liniyalarining samarali jihatlari hamda uni ishlatish bilan bog'liq qarashlar nayon etilgan. Shu bilan bir qatorda havodagi elektor liniyalarida nosozliklar kelib chiqqanda ularni ta'mirlash bilan bog'liq jarayonlarga munosabat bildirilgan. Bundan tashqari mazkur tamirlash jarayonlarida xavfsizlik choralariga ham e'tibor qaratilgan.*

***Kalit so'lar:** elaktor, uzatish tarmoqlari, izolatsiya, minora, havo liniyalari, chastota, tabiiy ofat, faza, o'tkazgich, po'lat aluminiy.*

***Annotation:** in this article, the effective aspects of electric transmission lines in the air as well as the views associated with its use are nailed. Alternatively, there has been a reaction to the processes involved in the repair of faults in the electric lines in the air. In addition, the security measures are also emphasized in these repair processes.*

***Key saws:** sieve, transmission networks, insulation, tower, overhead lines, frequency, tabby disaster, phase, conductor, steel aluminum.*

Elektr uzatkich tarmoqlari yer ostidan yoki ustidan o'tuvchi bo'lishi mumkin. Yer osti tarmoqlari qimmatbaho hisoblanib, aholi yashash punktlarida qo'llaniladi. Yuqori kuchlanishli elektr tokini uzoq masofalarga uzatishda yer ustidan o'tuvchi tarmoqlardan foydalaniladi. Havo elektr uzatish tarmog'i elektr energiyasini o'tkazgichlar yordamida masofaga uzatish uchun xizmat qiladi. Havo elektr uzatish tarmog'i – bu elektr energiyasini katta masofalarga uzatish

uchun elektr energiyasini uzatish va taqsimlashda ishlatiladigan tuzilma. Havo elektr uzatish tarmoqlari minoralar yoki ustunlar bilan osilgan bir yoki bir nechta izolyatsiyalanmagan elektr kabellaridan (odatda uch fazali quvvat uchun uchga ko'paytiriladi) iborat. Havo elektr uzatish tarmog'ining asosiy konstruktiv elementlari bo'lib o'tkazgichlar, trosalar, tayanchlar, izolyatorlar va uzatish liniyasi armaturalari hisoblanadi. O'tkazgichlar elektr energiyani uzatish uchun xizmat qiladi. Tayanchlarning qismida havo elektr uzatish tarmog'ini atmosfera o'ta kuchlanishlaridan himoyalash uchun trosalar o'rnatiladi. Havo elektr uzatish tarmog'i konstruktiv qismlarining ishlashiga o'tkazgichlar va trosalarning o'z og'irliklaridan, ularda hosil bo'luvchi muz qatlamlaridan, shamol bosimidan, shuningdek havo temperaturasining o'zgarishidan mexanik ta'sir ko'rsatiladi. Bundan tashqari, shamol ta'sirida o'tkazgichlarning titrashi (yuqori chastota va kichik amplitudada tebranishi) va silkinishi (kichik chastota va katta amplitudada tebranishi) yuz berishi mumkin. Ushbu omillar ta'sirida yuzaga keluvchi mexanik yuklanish, silkinish va titrashlar o'tkazgichlarning uzilishi yoki chalkashib qolishiga, tayanchlarning sinishiga, izolyasiya oraliqlarining kamayishi natijasida ularning teshilishi yoki izolyasiya ustida yoy paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Mamlakatimizda yog'och tayanchlar 110 kV gacha kuchlanishli Havo elektr uzatish tarmoqlarida foydalaniladi. Ularning afzalliklari – arzonlik va tayyorlashning soddaligi, kamchiligi – chirish xususiyatining mavjudligi (xususan yerga tegib turish joylarida). 35 kV va undan yuqori kuchlanishli Havo elektr uzatish tarmog'ilarida foydalaniluvchi metall tayanchlar uchun ko'pgina miqdorda metall talab etiladi va ularni korroziyadan himoyalash uchun bo'yab turish lozim

O'tkazgichlarning materiallari yuqori elektr o'tkazuvchanlikka va imkoni boricha yuqori mexanik mustahkamlikka ega bo'lishi lozim. O'tkazuvchanlik bo'yicha birinchi o'rinda mis, so'ngra alyuminiy turadi. Po'lat esa ancha o'tkazuvchanlikka ega. Mexanik mustahkamlik jihatdan birinchi o'rinda po'lat, indan so'ng mis turadi. Bu jihatlarni, ularning tabiatda tarqalganlik darajasini hamda bundan kelib chiqib nisbiy narxlarini e'tiborga olib, havo elektr uzatish

tarmoqlarida alyuminiy va po'lat-alyuminiy o'tkazgichlardan foydalaniladi. Po'lat-alyuminiy o'tkazgichlar havo elektr uzatish tarmoqlarda eng ko'p qullaniluvchi o'tkazgich turidir.

Har bir havo elektr uzatish tarmog'iga, xususan, ko'p zanjirli elektr uzatish tarmoqning har bir tarmog'iga alohida naryad beriladi. Bir necha havo elektr uzatish (zanjirlariga) quyidagi hollarda bitta naryad beriladi. Bu o'z navbatida ularni ta'misrlash jarayonlarini ham naoyon etadi:

barcha zanjirlardagi kuchlanish olib tashlanganda yoki ko'pzanjirli havo elektr uzatish tarmoqning biror-bir zanjiridan kuchlanish olinmaganda kuchlanish ostida bajariladigan ishlarga;

havo elektr uzatish tarmoqlarini bir-biri bilan kesishgan joylarda bajariladigan ishlarga;

transformator punktlari yoki komplekt transformator punktlari o'chirib qo'yilgan joydan chiqqan 1000 V kuchlanishgacha bo'lgan elektr uzatish tarmoqlarida navbatma-navbat bajariladigan ishlarga;

bir nechta elektr uzatish tarmoqlarining tok o'tkazmaydigan qismlaridagi kuchlanishni olmasdan turib bir turdagi bajariladigan ishlarga;

naryadda ta'mirlanayotgan elektr uzatish tarmog'ini qaysi elektr uzatish tarmog'i kesib o'tgan bo'lsa, uni o'chirish va erga ulash kerakligi ko'rsatilishi shart. Xuddi shunday ko'rsatma ta'mirlanayotgan elektr uzatish tarmog'i yaqinidan o'tgan elektr uzatish tarmog'ini o'chirish talab qilinadigan bo'lsa u haqda ham xuddi shunday ko'rsatma naryadda qayd qilinishi kerak. Bunda ta'mirlanayotgan elektr uzatish tarmog'ini kesib o'tgan yoki yaqinidan o'ttan elektr uzatish tarmog'ini erga ulash, brigadani ishlashiga ijozat berishdan oldin bajarilishi kerak. Ushbu elektr uzatish tarmoqlaridan yerga ulagichni ish to'la tugatilmaguncha olish man qilinadi;

Havo elektr uzatish tarmoqlarini alohida fazalarida bajariladigan ishlarga naryad ushbu elektr uzatish tarmog'ining faqat bir transpozitsiya raqami oralig'ida berilishi mumkin. Ikkita anker ustuni oralig'i 2 kilometrdan ko'p bo'lsa similar va trosslarni osish hamda almashtirishdan boshqa ishlarda o'chirilgan

tarmoqlarda brigada a'zolarini 2 kilometrdan ko'p bo'lmagan uchastkada taqsimlanishiga ijozat beriladi. Bunday paytda bir brigada uchastkasining uzunligini naryad beruvchi belgilaydi. Agar brigada kuchlanish ostidagi elektr uzatish tarmog'ini tok o'tkazuvchi qismida ish bajaradigan bo'lsa, u bir ustunda (2 ustun oralig'ida) yoki ikki yonma-yon turgan ustunda turishi kerak. Agar brigada bir naryad bilan har xil uchastkalarda, havo elektr uzatish tarmog'i ustunlarida ish olib borsa, brigadani bir ish joyidan ikkinchi ish joyiga o'tkazish rasmiylashtirilmaydi.

Havo elektr uzatish tarmoqlarida o'tkazgichlarni izolyatorlarga va izolyatorlarni tayanchlarga maxkamlash uchun xizmat qiluvchi armaturalar quyidagi asosiy turlarga bo'linadi: o'tkazgichlarni osma izolyatorlar shodasiga mahkamlash uchun xizmat qiluvchi qisqichlar; izolyatorlar shodalarini tayanchlarga va ularni o'zaro ketma-ket osish uchun xizmat qiluvchi ulovchi armaturalar; osilish oraliqlarida o'tkazgichlar va troslarni ulash uchun xizmat qiluvchi tutashtirgichlar.

Adabiyotlar:

1. Malikov A. G'oyibov T., Sulliyev A. Elektor tarmoqlari va tizmilari. – Toshkent: 2020.
2. Sivanagaraju S. Electric Power Transmission and Distribution, Pearson Education, India, 2008.
3. www.ziyo.com