ELEKTR HIMOYA VOSITALARIDAN XAVFSIZ ISH TASHKIL ETILISHIDA FOYDALANISH TARTIBI

Abduxalilov Dilshodbek Koraboyevich
Andijon davlat texnika instituti. assistent
O‘zbekiston Respublikasi Andijon shahri

Annotatsiya: ushbu maqolada elektr himoya vositalaridan xavfsiz ish tashkil etilishida foydalanish tartibilari keltirilgan. Elektr energiyasidan oqilona foydalangan holda, elektr qurilma va tarmoqlarida rejali, joriy, to‘la ta’mirlash va nosozliklarni bartaraf etish maqsadida, ishlar tashkil etilganida, elektr himoya vositalaridan samarali foydalanish tartibi va qoidalarini mukammal bilish energetika tizimining asosiy qismi hisoblanadi.

Kalit so‘zlari: kuchlanish, dielektrik qo‘lqop, dielektrik etik, kuchlanish o‘lchagich, izolatsiyalovchi shtanga va elektr himoya vositalari.

Аннотация: В данной статье приведены инструкции по использованию электрозащитных средств для обеспечения безопасной работы. Главной задачей в энергосистеме является знание порядка и правил эффективного применения средств электрозащиты при организации работ по выполнению плановых, текущих, капитальных ремонтов и устранению неисправностей в электроустановках и сетях, рационального использования электроэнергии.

Ключевые слова: напряжение, диэлектрические перчатки, диэлектрические ботинки, измеритель напряжения, изолирующая штанга, электрозащитные средства.

Abstract: this article provides instructions on the use of electrical protective equipment to ensure safe work. The main task in the energy system is knowledge of the procedure and rules for the effective use of electrical protection equipment when organizing work on scheduled, current, major repairs and troubleshooting in electrical installations and networks, and the rational use of electricity.

Key words: voltage, dielectric gloves, dielectric boots, voltage meter, insulating rod, electrical protective equipment.

Kirish

Ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasi arzon va uzatilishi qulay energiya hisoblanadi. Shundan kelib chiqib, elektr energiyasiga bo‘lgan talab, boshqa turdagi energiyaarga qaraganda yildan - yilga oshib bormoqda. Bugungi kundagi elektr energiyasiga bo‘lgan talab va ehtiyoj soat sayin ortib bormoqda. Shu maqsadda mavjud energiyadan oqilona foydalangan holda, elektr qurilma va tarmoqlarida rejali, joriy, to‘la ta’mirlash va tizimda sodir bo‘ladigin nosozliklarni bartaraf etilishidash maqsadida, ishlar tashkil etilganida, elektr

ISSN 3030-3907

himoya vositalaridan to‘g‘ri foydalanish tartibi va qoidalarini mukammal talab etiladi.

Bu borada elektr energetika tizimida asosiy yoki yordamchi, birlamchi hamda ikkilamchi, 1000 V gacha va 1000 V dan yuqori himoya vositalari mavjud bo‘lib, ularni ish joyida qo‘llash usullarini o‘ziga xosligidir. Umumiy ta’rif berilsa, elektr kurilma va tarmoqlarida tok kuchi oqib o‘tuvchi yoki tok paydo bo‘lishi extimoli mavjud qismlari uchun asosiy himoya vositalaridan foydalaniladi. Yordamchi himoya vositalaridan asosan, bajariladigan ishlarni xavfsiz va qulay bajarilishini ta’minlash maqsadida foydalaniladi [1].

Yuqoridagi keltirilgan tartib qoidalardan kelib chiqqan holda, bajariladigan barcha ish turlari tashkiliy va texnikaviy tadbirlar asosida, himoya vositalarinidan to‘g‘ri foydalanilgan xolda tashkil etilsa, tizimda sodir bo‘ladigan baxtsiz xodisalarni oldini olishga erishiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI: Asosiy ximoya vositalariga – dielektrik qo‘lqoplar, kuchlanish o‘lchagich (indikator, min-1), ombur, otvertka, har - xil buragichlar (klyuchlar), erga ulagichlar (zakritka), tashlagichlar (navros), UVN-10, izolatsiyalovchi shtanga, dielektrik qo‘lqoplar kiradi.

Yordamchi ximoya vositalariga – maxsus kiyimlar, koska, himoya ko‘z oynagi, gilamcha (kovrik), ximoya kamarlari (remen), tirnoqlar (koktы), arqon va narvonlar, dielektrik etik, kalachlar rezinali gilamlar kiradi va misol bo‘la oladi.

1000 V kuchlanishgacha bo‘lgan elektr uskunalarida ishlatiladigan himoya vositalaridagi tirgovichning balandligi texnik shartlarda keltirilgan talablarga mos kelishi lozim. Himoya vositalarini ishlatish jarayonida ularning ajratgich halqa yoki tirgovich tashqarisidagi izolatsiyalovchi qismiga tegish man qilinadi.

1000 V dan yuqori kuchlanishli elektr uskunalarida ishlatiladigan himoya vositalarining izolatsiyalovchi qismi dastak tomonidan elektr izolatsiyalovchi materialdan tayyorlangan ajratgich halqa yoki tirgovich bilan ajratiladi. Ajratgich halqaning tashqi diametri dastakning tashqi diametridan kamida 10 mm ga ortiq bo‘lishi kerak. Izolatsiyalovchi qism bilan dastak chegarasini faqat bo‘yoq bilan ajratib qo‘yish man qilinadi. Ajratgich halqa esa izolatsiyalovchi qismning bir bo‘lagi hisoblanadi.

Elektr izolatsiyalovchi trubkadan tayyorlangan himoya vositalari konstruksiyasida trubka ichiga chang va suv kirishiga qarshi chora ko‘rilgan bo‘lishi zarur. Ushbu talab izolatsiyalovchi chang tortuvchi shtangalarga taalluqli emas. Shtanga va kuchlanish ko‘rsatgichlarining konstruksiyasi va ishchi qismining o‘lchamlari, uskunalarni fazalari orasida hamda ularning erga ulangan qismiga nisbatan tutashuviga imkon bermasligi lozim [2].

Izolatsiyalovchi himoya vositalarining laklangan yuzasida buzilgan yoki

ISSN 3030-3907

boshqa nosozliklar aniqlangan taqdirda, ularni ishlatishga ruxsat berilmaydi.

1000 V dan yuqori kuchlanishli elektr uskunalarida izolatsiyalovchi shtangalarni (o‘lchov shtangalaridan tashqari) erga ulash uchun, izolatsiyalarni changdan tozalash uchun izolatsiyalovchi qisqichlar, elektr o‘lchovchi va kuchlanish ko‘rsatgichlarini ishlatish jarayonida, dielektrik qo‘lqopdan foydalanish zarur. O‘lchov shtangalari bilan ishlaganda dielektrik qolqopdan foydalanish shart emas.

1000 V gacha bo‘lgan kuchlanish ko‘rsatgichlari. 1000 V gacha bo‘lgan elektr uskunalarida kuchlanish bor - yo‘qligini tekshirish uchun nazorat lampasi (cho‘g‘lanuvchi lampali va ikki o‘tkazuvchi simli patron) dan foydalanish man etiladi. Chunki nazorat lampasidan foydalanilganda, fazalararo kuchlanishga ulanish natijasida, uning portlashi va buning natijasida ishchilarga elektr yoyi hamda shisha bo‘laklaridan jarohat olishlariga xavf tug‘ilishi mumkin.

MUHOKAMA VA NATIJALAR: 1000 V gacha bo‘lgan elektr uskunalarida kuchlanish bor - yo‘qligini tekshirish uchun, ikki tipdagi asbobdan: o‘zgarmas va o‘zgaruvchan tokli elektr uskunalari uchun, aktiv tok ta’sirida ishlaydigan ikki qutbli kuchlanish ko‘rsatgichidan, o‘zgaruvchan tokli elektr uskunalari uchun sig‘im toki ta’sirida ishlaydigan bir qutbli kuchlanish ko‘rsatgichidan foydalaniladi.

Ikki qutbli kuchlanish ko‘rsatgichi elektr sxemasi elementlari joylashgan ikki korpusdan tashkil topgan. Korpuslar bir - biri bilan havo elektr uzatish tamoqlarida ishlatish uchun, uzunligi 1 m dan kam bo‘lmagan, qolgan elektr uskunalari uchun, uzunligi 0,6 m dan kam bo‘lmagan mustahkam izolatsiyali egiluvchan mis sim bilan ulangan.

1000 V gacha bo‘lgan kuchlanish ko‘rsatgichida indikator lampasining yonish vaqtidagi kuchlanishi 90 V dan oshmasligi lozim. 1000 V gacha bo‘lgan kuchlanish ko‘rsatgichining tuzilishi kontakt - uchlikni o‘qi bo‘ylab harakatlanishiga yo‘l qo‘ymasligi zarur. Kontakt - uchlikning izolatsiya qilinmagan qismining uzunligi 20 mm dan oshmasligi lozim (1-rasm).



1-rasm. Ikki qutbli kuchlanish ko‘rsatgichi. MIN-1.



2-rasm. UVN-10 kV kuchlanish ko‘rsatkichi.

ISSN 3030-3907

1000 V dan yuqori elektr qurilma va uzatish tarmoqlarida kuchlanish yo‘qligini UVN-10 kV kuchlanish ko‘rsatkichlari orqali tekshiriladi (2-rasm).

Dielektrik qo‘lqoplar. Kuchlanishi 1000 V gacha bo‘lgan elektr uskunalarida dielektrik qo‘lqoplar asosiy himoya vositasi sifatida, 1000 V dan yuqori bo‘lgan elektr uskunalarida esa, qo‘shimcha himoya vositasi sifatida ishlatiladi (3-rasm).

Ish jarayonida dielektrik qo‘lqopni shimarib qo‘yish man etiladi. Qo‘lqopni eng ustidan kiyish zarur. Foydalanilgan qo‘lqoplar (mahalliy sharoit bo‘yicha) sovunli yoki sodali suyuqlik bilan davriy tozalash (dezinfeksiya) dan o‘tkazib turilishi lozim. Sovuq ob - havo sharoitlarida bino tashqarisida dielektrik qo‘lqoplar ishlatilganda, yupqa jun yoki ip - gazlama qo‘lqop ustidan kiyishga ruxsat etiladi [3.4].



3-rasm. Dielektrik qo‘lqop.



4-rasm. Dielektrik etik.

Dielektrik etik va kalishlar. Dielektrik etik va kalishlar yopiq joylarda hamda yog‘ingarchilik bo‘lmaganda ochiq joyda joylashgan elektr uskunalarida qo‘shimcha himoya vositasi sifatida ishlatiladi (4-rasm).

Dielektrik etik va kalishlar tashqi ko‘rinishiga (rangi, maxsus belgi yoki laklanmaganligiga) qarab boshqa maqsadlar uchun mo‘ljallangan etik hamda kalishlardan farq qilishi zarur.

Dielektrik rezinali gilamcha. Dielektrik rezinali gilamlar o‘ta zax xonalardan tashqari, boshqa barcha yopiq joylarda joylashgan 1000 V gacha va undan yuqori kuchlanishli elektr uskunalarida qo‘shimcha himoya vositasi sifatida ishlatiladi Gilamni ishlatishda uning pasport ko‘rsatkichlariga ahamiyat berish lozim. (5-rasm).



5-rasm. Dielektrik rezinali gilam.



6-rasm. Ko‘chma erga ulagich.

ISSN 3030-3907

Ko‘chma erga ulagichlar. Yerga ulagichlarning qo‘zg‘almas va ko‘chma turlari mavjud bo‘lib, qo‘zg‘almas erlag‘ichlar asosan, 1000 V gacha va 1000 V dan yuqori bo‘lgan qurilmalarda qo‘laniladi. Ko‘chma erga ulagichlar ishchilar o‘chirilgan tok o‘tkazuvchi qismlarda ishlayotganda, xatolik bilan berilgan yoki tashqi elektr kuchlanish ta’sirida paydo bo‘lgan kuchlanishdan himoya qilish uchun ishlatiladi (6-rasm).

Ko‘chma erga ulagichlar ham 1000 V gacha va 1000 V dan yuqori turlariga bo‘linadi. 1000 V dan yuqori bo‘lgan elektr uskunalari uchun simning kesim yuzasi 25 mm^2 dan hamda kuchlanishi 1000 V gacha bo‘lgan elektr uskunalari uchun esa, kesim yuzasi 16 mm^2 dan kam bo‘lmasligi zarur.

Ko‘chma erga ulagichlar erga ulovchi simlarga ulash uchun xizmat qiluvchi qisqichdan, erga ulovchi va uskunaning barcha fazalari tok o‘tkazuvchi qismlarini o‘zaro tutashtiruvchi simdan hamda erga ulashga yoki erga ulangan konstruksiyaga ulashga moljallangan uchlik yoki qatirgichidan tashkil topgan. Ko‘chma erga ulagichlar uzilishlarni oldini olish maqsadida, ko‘p tolali mis simlardan tayyorlanadi.

Himoya kaskalari. Kaskalar balandlikda yoki yuqorida ishlar tashkil etilganida boshni mexanik shikastlanishdan, yog‘ingarchilikdan, elektr toki ta’siridan saqlash uchun xizmat qiladi. Yuundan tashqari, elektrostansiya va podstansiyalardagi ishlab turgan elektr uskunalarida (boshqaruv, releli va shunga o‘xshash shchitlardagi ishlardan tashqari), yopiq va ochiq taqsimlovchi elektr uskunalarida, tunnellar va quduqlarda hamda havo elektr uzatish tarmoqlarida ta’mirlash ishlarini bajarish jarayonida barcha ishchilar kaskalardan foydalanishlari majburiydir (7-rasm).

Kaskalar belgilangan maqsadga qarab, bir necha turlarda ishlab chiqariladi. Cheti soyabonli, fara ushlagichli, olib qo‘yiladigan pelerinali tomchi o‘tadigan joylarda ishlash uchun qo‘llaniladigan, qish mavsumida kiyish uchun mo‘ljallangan issiq shlemli. Kaskaning barcha detallari o‘tkir qirralar va tomonlardan hamda bo‘rtiqlardan xoli bo‘lishi lozim. Kaska jag‘ ostidan o‘tkazib, bog‘lash uchun kamar bilan ta’minlangan bo‘lishi kerak [**5**].



7-rasm. Himoya kaskasi.



8-rasm. Maxsus kiyim.

ISSN 3030-3907

Maxsus kiyimlar. Maxsus kiyimlar “Xavfsizlik texnikasi qoidalari” talablari asosida tayyorlangan bo‘lib, mavsumiy xolatlarga mo‘ljanlanib, asosan ip gazlamali (XB) matolardan tikilib, xodimning o‘lchamlariga mos kelishi zarur. Kiyim englarini shimarib qo‘yish ruxsat etilmaydi. Ish jarayonida maxsus kiyimni barcha tugmalari qadalgan bo‘lishi shart (8-rasm).

Izolatsiyalovchi shtangalar. Izolatsiyalovchi shtangalar operativ ishlari, o‘lchov ishlarini (izolatsiya holatini va elektr uzatish tarmoqlari hamda podstansiyalardagi ulagichlarni tekshirish uchun), zaryadsizlagich (razryadnik) detallarini o‘rnatish va boshqa ishlarni bajarish uchun mo‘ljallangan. Izolatsiyalovchi shtangalar har - xil vazifalarni bajarish, detallarni almashtirish, ajratib qo‘yishga mo‘ljallangan, boshchali (ishchi qismli) universal bo‘lishi mumkin (9-rasm).



9- rasm. Izolatsiyalovchi shtangalar.

XULOSA: Maqolaning mavzusidan kelib chiqib, tizimda tashkil qilinadigan barcha ish turlari “Xavfsizlik texnikasi” va “Mexnatni muofaza qilish qoidalari” zamirida tayyorlanib, maxsus sinovdan o‘tkazilgan, hamda ishlatishga yaroqliligi to‘g‘risida sertifikatlar asosida, berilgan himoya vasitalaridan unimli va samarali foydalanilsa, tizimda sodir bo‘ladigin har - xil turdagi sodir bo‘ladigin baxtsiz xodisalarni oldi olinishiga erishiladi.

Elektr energiyadan oqilona foydalangan xolda, tizimda tashkil etiladigan barcha turdagi ishlarda xodimlar tomonidan, elektr himoyat vositalaridan samarali foydalanish tartib va qoidalari mukammal bilishlari energetika tizimining asosiy qismi hisoblanadi.

Elektr jihozlari va jihozlariga xizmat ko‘rsatuvchi barcha xodimlar davriy tayyorgarlikdan o‘tishlari va elektr toki bilan bog‘liq xavflar va birinchi yordam choralari bo‘yicha aniq ko‘rsatmalar olishlari kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Karimov R.Ch, Rafiqova G.R. «Elektr xavfsizligi asoslari» O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining Muvofiqlashtiruvchi

ISSN 3030-3907

kengashi qaroriga asosan o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan (KUTUBXONA) Toshkent “Spectrum Media Group” 2015 yil.
2. Qodirov T.M., Alimov X.A. Sanoat korxonalarining elektr ta’minoti. - TTTU 2006.
3. Маньков В.Д., Заграничный С.Ф. Опасность поражения человека
4. электрическим током и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. Практическое руководство. СПб.: НОУ ДПО «УМИТЦ», 2008.
5. Богоявленский И.Ф. Оказание первой медицинской, первой реаниматсионной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуатsiй. И.Ф. Богоявленский. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ОАО Медиус, 2005.
6. Energetika ob’yektlarida elektr ta’mirlash ishlarini olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari.- T.: Mehnat, 2002.

ISSN 3030-3907