

## Odamni Tok Urish Xolatida Elektr Jarohatlanish

**Xasanov Diyorjon Ramish o'g'li**

Islom Karimov nomi bilan, TDTU talabasi

**Musayeva Dilnoza**

Islom Karimov nomi bilan, TDTU asissent

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ushbu maqolada elektr jarohatlanish, elektr quqrumalaridan foydalanishdagi havfsizligini ta'minlash va izolyatsiyalanuvchi vositalar haqida ma'lumotlar ko'riv chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** Elektr toki, izolyatsiya, izolyatsiyali shatnga, dielektrik, rezena.

Elektr tokini insonga ta'siri XVII asming oxirgi choragida aniqlangan. Baland voltli elektr kuchlanishlarning manbaini xatarligini birinchi bo'lib V.V.Petrov aniq lagan. Ishlab chiqarishdagi elektr jarohatlami ancha key in - 1863 yilda o'zgarmas va 1883 yilda o'zgaruvchan tokni ta'siri yozilgan. Sanoatda elektr energiyasidan keng ko'lamda foydalanish yo'lga qo'yilganligi sababli elektr toki tasirida ro'y berishi mumkin bo'lgan bahtsiz hodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki tasirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish imkoniyati yoq. Shuning uchun ham elektr tokini xavfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-tadbirlar belgilash, to'siq vositalari bilan ta'minlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o'rnatish nihoyatda muhim. Elektr qurilmada ta'mirlash uchun ish joy ini xozirlashda ish olib boriladigan tok o'tuvchi qismlar xatoga yo'l qo'yilib, kuchlanish ostida qoldirilgan bo'lishi mumkin, shu bois tegishli ko'chma asboblari (kuchlanish ko'rsatkichlari) bilan ularda kuchlanish bor-yo'qligini awaldan tekshirish zarur. Elektr qurilmada ishda ishlayotganlarning mo'ljalni yo'qotish xavfi bor, shuning uchun ish qilinadigan joylar va qurilmaning kushni uchastkalari, qolaversa, yaqinlashish yoki tegib ketish xavfi bo'lgan joylarni (ogohlantirish plakatlari) maxsus belgilar bilan awaldan belgilab qo'yish zarur.

Elektr qurilmadan foydalanishda ishlayotganning xavfsizligini ta'minlamaydigan, xatto eng mukammal ijro sharoitlari vujudga keladi va maxsus himoya vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Masalan, kommunikatsiya apparatlari bilan jarayonlarda - o'chiruvchi, aloqani uzuvchi apparatlar bilan ishlayotganda apparatlar simlarida kuchlanish paydo bo'lish extimoli bor, shuning uchun simdan insonni izolyatsiya qiluvchi himoya vositasi (dielektrik qo'l qoplar) yoki yerdan izolyatsiya qiluvchi (izolyatsion poyafzal, qo'shimcha taxtacha va hokazo) vositalardan foydalanish zarur. Elektr qurilmada ta'mirlash uchun ish joyini xozirlashda ish olib boriladigan tok o'tuvchi qismlar xatoga yo'l qo'yilib, kuchlanish ostida qoldirilgan bo'lishi mumkin, shu bois tegishli kochma asboblari (kuchlanish ko'rsatkichlari) bilan ularda kuchlanish bor-yo'qligini awaldan tekshirish zarur. Elektr qurilmada ishda ishlayotganlarning mo'ljalni yo'qotish xavfi bor, shuning uchun ish qilinadigan joylar va qurilmaning qo'shni uchastkalari, qolaversa, yaqinlashish yoki tegib ketish xavfi bo'lgan joylarni (ogohlantirish plakatlari) maxsus belgilar bilan awaldan belgilab qo'yish zarur. Elektr tarmog'idan uzilgan elektr qurilmaning tok yuruvchi qismlarida ishlashda ularda tasodifan kuchlanish paydo bo'lish xavfi vujudga keldi, shuning uchun kuchlanishni ish

joyiga xatoli zatishni mustasno etadigan va shu bilan kuchlanish paydo bo'lish xolatida ishlovchilar uchun xavfi bartaraf etadigan choralar qabul qilish kerak. Elektr qurilmaning statsionar konstruktiv himoya qurilmalari blokirovka, signalizatsiya, yerga tutashuv, zanulenie va hokazodan iborat. Statsionar elektr himoya ko'chma va olib yuriladigan buyumlar bilan qo'shimcha qilinadigan himoya vositalari elektr qurilmalarda elektr tokidan talofat ko'rishdan, elektr yoy va elektromagnit maydon ta'siridan, mag'lub bo'luvchi elektr qurilmalarda ishlayotgan insonlarni himoya qilishga xizmat qiladi.

Izolyatsiya qiluvchi shtangalar va kleshlar, elektr ulchagich kleshlar va kuclilanish ko'rsatkichlari, dielektrik rezina buyumlar va izolyatsiyalanuvchi kuyilmalar, ko'chma yerga tutashma va izolyatsiyali qo'lqopli montyorlar asbobi, ogoxlantiruvchi plakatlar shuning jumlasidan. Mavjud elektr qurilmalarda ishlarning xavfsiz va yuqori maxsuldor sharoitlari ta'minlash uchun elektr himoya vositalaridan tashqari turli noelektrotexnik himoya vositalaridan foydalaniladi.

1. Himoya ko'zoynaklari
2. Kaskalar
3. Qo'l qoplar
4. Protivogazlar
5. Balandlikda ishlar uchun - saqllovchi belbog'lar
6. Sug'urta dorlari
7. Montyorlik qo'l tirnoklar
8. Ko'chma va osma zinalar (narvon)
9. Stremyanka narvonlar va boshqa.

Izolyatsiyali himoya vositalari insonning elektr izolyatsiyasini tok yuruvchi yoki yerga tutash qismlardan ta'minlaydi, shuningdek yerdan ham himoya imkoniyatiga qarab, ular asosiy va qo'shimchaga taqsimlanadi. Asosiy izolyatsiyali elektr himoya vositalari yuqori elektr mustaxkamligi bilan ajralib turadi, uzoq vaqt elektr qurilmalarning ishchi kuchlanishini ushlab turadi, kuchlanish ostida xavfsizlikning tok yuruvchi qismlariga personalni tegish imkoniyatini beradi. Unga quyidagilar kiradi: 1 kV gacha elektr qurilmalarda - izolyatsiyali shtangalar, izolyatsiyali va elektr ulchagichli kleshlar, dielektrik qo'l qoplar, izolyatsiyali qo'l qoplar bilan slesar - montaj asbobi, shuningdek, kuchlanish ko'rsatkichlari. Qo'shimcha izolyatsiyalanadigan elektr himoya vositalari - elektr qurilmalar ishchi kuchlanishi ushlab turishga qodir bo'lmagan izolyatsiyaga ega va shuning uchun insonni tok urishdan himoya qilolmaydi. Ular asosiy izolyatsiyali vositalarning himoya ta'sirini kuchaytirishga mo'ljallangan. Asosiy himoya vositalaridan foydalanganda birgina qo'shimcha vositadan foydalanish yetarli. 1 kV gacha bo'lgan elektr qurilmada qo'shimcha izolyatsiya vositalari dielektrik kalishlar va gilamchalar, shuningdek izolyatsiyali quyilmalardan iborat.

Izolyatsiyali shtanga - ishchi kuchlanishida turlar elektr auriim. qismlarini tegish bo'lgan izolyatsiyali materialdan tayyonangan sierjerl\_ Shtangalar barcha kuchlanishli aurilmalarda ao'llaniiad. Shtangalarning 3 turi

1. Tezqor - 1 qutbli ajratuvchi operatsivalar. muvakkat ko'chma yerga tutashmalar qo'yishu kuchlanish yo'alieini tekshirish va bosne oeraisiva:
2. O'lchovli - ishlavotgan elektr aurilmalarda icnoviar uenu
3. Ta'mirlovchi - kuchlanish ostida bo'lgan tok vuruv aismiaraa Devon: va yaqinidagi profilaktik. tahmirlovchi va montai ishiarini baiansn uenu Turli ishlar uchun ishlatiladigan universal shtangaiar maviuc Xar bir shtanga 3 ra asosiy qismga eg^ 1. Ishch 2. Izolyatsiyaiavaigar
3. Rukovau. Izolyatsiyalaydigan shtanga rukoyatkasi shtanealarni ao'llar bilan ushi?\* turishga mo'ljallangan, u shtanganing izolvatsivaii aismi aavomi sanaif va undan meyoriy xalqa bilan

ajratilgan. Rukovatkaning zunliei 0. \* - i r Shtanga bilan rgatilgan oersonal ishlav oladi. Bunda dieiekiriK c qopchalar qo'llaniladi qo'lkopchasiz 1 kV eacha kucnianishii aummaiat, ishlash mumkin. Izolyatsiyaii qismiga, yahni meyoriy xaiqaaan yuaoriroaii tegish mumkin ema\_ Izolyatsiyali ombirlar - kuchlanish ostidagi trubkasimon oredoxramu patronlarini o'matish va yechish, pichog'idan rubilnikiar va airaim izolyatsiyali nakladkalar, to'siqlar o'matish yoki vechish va boshaa ishir uchun mo'ljallangan. Elektr aurilmada 35 kV eacha kuchlanish Dim qo'llaniladi. Yuqorida avtilganidek ular 3 asosiy aism ishchi. izoivatsivr va qo'l qoplardan tarkio rooea: Ombirlar 1 kV gacha elektr aurilma uchun bir ao'lli va 2 kV dan 10 r gacha elektr aurilma uchun ikki ao'lii bo Uiar 3 asosiy qismga ee\*. 1. Maenitism. o'ram. ulchov asbobidan iborai isn: 2. Ishchi aismidan oxirgacha izoiyaisiyaiavaisL 3. Yuaoridan ombir oxingacna uianc\_ Bir qo'lli ombirlarda izolvatsivalanadiean aism va sof oir oun yaxlitlikdir. U 2 kV -10 kV bo'lganda Flarda izoiyaisiyaianaiean ais uzunliei 38 sm dan kam emas. ao'Hari 13 sm aan kar eir. U 1 kV gacha ombirlar xaimiari mevorianmav.\* Ombirlar bilan o'lchash ochiq tok yuruvchi qismlarda (shina, sim) da bo'lgani kabi, izolyatsiya bilan qoplangan tok yuruvcli qismlarda (kabel, trubkasimon predoxranitel va boshqa) amalga oshirilishi mumkin. U> 1 kV bo'lgan elektr qurilma dielektrik qo'lqoplardan foydalanish zarur. Kuchlanish ko'rsatkichi - tok yuruvchi qismda kuchlanish bor - yo'qligini tekshirish uchun mo'ljallangan ko'chma asbob. Bunday tekshiruv elektr qurilmadagi nosozlikni nazorat qilish, shikastlanishni izlab topish, jadvalni tekshirish uchun zarur. Ko'rsatkich kuchlanish mavjudligidan guvoxlik beruvchi svetli signalga ega. 1 kV gacha kuchlanishli elektr qurilma uchun ko'rsatkichlar (tok izlovchilar) 2 qutbli va 1 qutbli bo'linadi. uchun ko'rsatkichlar (tok izlovchilar) 2 qutbli va 1 qutbli bo'linadi. 2 qutbli ko'rsatkichlar elektr qurilmaning 2 qismiga tegadi, ular o'rtasida kuchlanish bor - yo'qo'l igi belgilanadi, shu bois u 2 burg'iga va katta zunlikka ega. 1 qutbli ko'rsatkich - yerga nisbatan tok yuruvchi qismda kuchlanish bor-yo'qligini aniqlashga mo'ljallangan. Faqat 1 gina tok yuruvchi qismga bog'lanishni talab qiladi. 1 qutbli ko'rsatkich zgaruvchan tokli elektr qurilmadagina qo'l laniladi, negaki doimiy tokda uning lampochkasi yonmaydi va shuningdek kuchlanish bo'lganida ham. Undan elektr qurilmada faza simini aniqlash lampa patronlari, uchirgichlar va predoxranitellami tekshirish, ikkilamchi kommunikatsiya jadvallarini tekshirishda qo'llash tavsiya etiladi. 1000 V gacha kuchlanish ko'rsatkichidan himoya vositalarsiz foydalanish mumkin. Texnika xavfsizligi qoidalariga muvofiq, kuchlanish ko'rsatkichi urniga nazorat lampasini qo'llash ta'qiqlanadi. Bu omil mo'ljalidan ko'proq kuchlanishdagi lampani tasodifan yoqilganda yoki lampa zarbasida kolba portlab, oqibatda operator jaroxatlanishi bilan izoxlanadi. Dielektrik qo'lqoplar, kalishlar, botiklar, gilamchalar yuqori elektrik mustaxkamlik va yaxshi elastik egiluvchanlikka ega dielektrik maxsus rezinadan tayyorlanadi. Ish joyiga adashib kuchlanish yuborilmasligini oldini olish uchun taqiqlovchi plakat o'matiladi. Ulami o'lchamlari 240^130 mm va 80x50 mm vaqtinchalik qilib tayyorlanadi. Ishlovchi hodimlarga tayyorlangan ish joyini yoki hatarsiz yo'lini ko'rsatish uchun ruxsat etuvchi plakatlar o'matiladi. Ulami vaqtincha qilib tayyorlanadi va ish joyida o'matiladi. Plakatlami o'lchamlari 250x250 mm va 100x 100 mm. 44 Hodimlarga havfsizlik choralarini ko'rsatish to'g'risida eslatuvchi piakatlar (misol uchun uskunana yerga ulangan joyi) o'rnatiladi. Ulami vaqtinchalik qilib bajariladi, boshqarish va o'chirgich dastalarida o'matiladi. Misol uchun o'chirgichni yoqish vaqti, yerga ulash sxemalariga kuchlanish yuborilishi mumkinligini eslatadi. Pakatlar o'lchamlari 240x130 va 80x50 mm. Dastakli plakatlami tok o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlanadi (plasmassa, karton va hakazo), doimiy piakatlar esa-mos plasmassa, tunika yoki to'g'ridan-to'g'ri konstruksiv elemetlariga (eshik, devor va hakazo) tiziladi. 1000 V gacha kuchlanish ko'rsatkichidan himoya vositalarsiz foydalanish mumkin. Texnika xavfsizligi qoidalariga muvofiq, kuchlanish ko'rsatkichi umiga nazorat lampasini qo'llash ta'qiqlanadi. Bu omil mo'ljalidan ko'proq kuchlanishdagi lampani tasodifan yoqilganda yoki lampa zarbasida kolba portlab, oqibatda operator jaroxatlanishi bilan izoxlanadi. Dielektrik qo'lqoplar, kalishlar, botiklar, gilamchalar yuqori elektrik mustaxkamlik va yaxshi elastik egiluvchanlikka ega dielektrik maxsus rezinadan tayyorlanadi.

**Xulosa:** Har qanday elektr qurilmalari bilan ishlaydigan odamlarning umri davomida bir marotaba bo'lsa ham tok urishi mumkin. Elektr toki tepganda odamda jaraohatlanishlar yuzaga keladi. Ularni oldini olish va jarohatlangan paytda birinchi yordam berish va tokga yopshib qolishdan himoyalaniş haqida ma'lumotlar keltirilgan. Izolyatsiya qurilmalarining asosiy qaysilaridan foydalanilishi va elektr nergetika hodimlarining elektr tokidan himoyalaniş imtihonlari haqida umulashgan holda aytishimiz mumkin. Agar biz bu qoidalarga va izolyatsiya qurilmalaridan foydalansak umid qilamanki hech qaysi bir energetikni tok tepishi kuzatilmaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Юлдашев О.Р., Тургунов Т.Т. и другие. Электробезопасность. Tashkent 2003.
2. Долин П.А.. основы техники безопасности и электроустановках. М. 1979.
3. Орлов Г.Г.. Охрана труда в строительстве. М. 1984.
4. Qudratov A., G'aniev T., Yuldashev O'., Yormatov G'.Yo., Xabibullaev N., Xudoev F.D. «Hayot faoliyati xavfsizligi» manizalar kursi. Toshkent 2005 y
5. Юлдашев О.Р., Хасанова О.Т. и др. «Аварийно-спасатель-ние работа» учебное пособие. Ташкент 2008г.
6. Yormatov G.Y. , Mahmudov R. «Mehnatni muhofaza qilish» Ma'ruzalar to'plami 1-2 qismT., 1995-y.
7. Rasuleva M.A., Yuldashev O.R., Videoterminallardagi xavfsizlik muammolari.Toshkent-2004.
8. Rasuleva M.A. Elektr xavfsizligi asoslari fanidan electron ma'ruza majmuasi Toshkent ToshDTU-2013.