

Тема: Основи електробезпеки

Тема уроку: Особливості ураження електричним струмом.

План

1. Особливості ураження електричним струмом.
2. Характерні особливості електротравматизму.

1. Особливості ураження електричним струмом.

Електробезпека — це система організаційних, технічних заходів і засобів, які забезпечують захист людей від шкідливого й небезпечного впливу електричного струму, електричної дуги, електромагнітного поля і статичної електрики.

Електротравматизм — це явище, що характеризується певною сукупністю електротравм.

Електротравма — це травма, спричинена впливом електричного струму або електричної дуги.

Електротравматизм порівняно з іншими видами травматизму має деякі відмінні особливості. Електротравматизм складає близько 1 % від загальної кількості усіх нещасних випадків на виробництві. Але серед нещасних випадків зі смертельними наслідками електротравми складають близько 40 %, посідаючи одне з перших місць, причому близько 90 % смертельних уражень електричним струмом трапляється в електроустановках з напругою 127—380 В.

Основними причинами нещасних випадків, пов'язаних з обслуговуванням електричних мереж і електроустановок, вважають:

- допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання та не мають кваліфікаційної групи з електробезпеки;
- допуск до роботи осіб, які не знають приміщень і зовнішніх установок за ступенем небезпеки ураження електрострумом;
- роботу на електроустановках і електроінструментом без заземлення, занулення, без перевірки опору ізоляції в мережах споживачів електроструму;
- роботу без зняття напруги, без засобів колективного та індивідуального захисту;
- роботу без наряду-допуску;
- нерегулярне навчання та переатестацію персоналу, який обслуговує електромережі та електроустановки;
- допуск до роботи осіб без медичного огляду;
- початок роботи без попередньої перевірки відсутності напруги, встановлення заземлення на робочому місці та розширення зони робочого місця.
- початок роботи без попереднього вимикання, без вжиття заходів щодо запобігання помилковому або самочинному вмиканню комутаційної апаратури.

До нещасних випадків призводить також застосування в особливо небезпечних приміщеннях і приміщеннях підвищеної небезпеки напруг понад 42 В.

Крім виробництва, електроенергія з кожним роком дедалі більше застосовується у побуті. Недотримання вимог безпеки в цьому випадку супроводжується

електротравмами, щорічна кількість яких значно перевищує кількість електротравм, що сталися під час виробничої діяльності.

За статистичними даними близько 80 % електротравм зі смертельними наслідками припадає на електроустановки напругою до 1 кВ, а на електроустановки напругою понад 1 кВ — до 30 %. Тобто, незважаючи на більшу травмонебезпечність електроустановок напругою понад 1 кВ, електротравм під час їх експлуатації відбувається менше. Це є підтвердженням того, що до електрообладнання високої напруги має доступ обмежена кількість працівників, які мають високий рівень професійної підготовки та достатні знання з питань електробезпеки.

Навпаки, електроустановки напругою до 1 кВ доступні більшій кількості працівників, які не мають достатньо чітких уявлень щодо небезпеки електричного струму і недостатньо засвоїли вимоги безпеки під час експлуатації електрообладнання.

2. Характерні особливості електротравматизму

Особливості:

- організм людини не наділений властивістю, за допомогою якої можна було б визначити наявність електроструму (дія електроструму є раптова, при цьому захисна реакція організму проявляється вже після попадання під напругу);
- електротравма може виникнути без безпосереднього контакту зі струмопровідниками, частинами устаткування (ураження внаслідок утворення електричної дуги під час пробію повітряного проміжку між струмопровідними частинами або між струмопровідними частинами і людиною чи землею або від дії крокової напруги);
- електричний струм, проходячи через тіло людини, діє не тільки в місцях контактів і на шляху проходження через організм, а й на центральну нервову систему, що спричиняє порушення функціонування життєво важливих систем організму (порушення нормальної діяльності серця, зупинку дихання тощо).