

Перелік використаної літератури:

1. Гришук М. В. Основи охорони праці: Підручник. – К.: Кондор, 2005. – 238 с.

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ЕЛЕКТРИКОЮ

Пльонкіна Анастасія Андріївна
м. Полтава

Анотація. У статті висвітлюються запобіжні заходи при роботі в електроприладах. Повідомляються основні причини ураження струмом, основні правила техніки безпеки для зниження ризику нещасних випадків при роботі в електроустановках.

Ключові слова: струм, електричний струм, ураження струмом, техніка безпеки, вплив струму, запобіжні заходи.

Електрика міцно увійшло в життя сучасної людини. Зараз важко собі уявити, як без нього обходилися люди ще якихось 200 років тому. В даний час ураження електричним струмом зі смертельним результатом становлять до 3% від загального числа нещасних випадків. Широке використання електричної енергії в усіх галузях промисловості і побуту обумовлює значну небезпеку ураження людини електричним струмом. Аналіз показує що кількість електротравм в промисловості становить 0,5-1%, проте, дуже високий відсоток летального результату – 15-20%, причому, до 80-85% електротравм зі смертельними наслідками відбувається в мережах з напругою до 1 000 В.

Головне правило техніки безпеки при роботі з електрикою - проводити будь-які роботи в електромережі (навіть найпростішу операцію з заміни перегорілої лампи) потрібно тільки за умов повного її знеструмлення.

Користуючись електроприладами, потрібно дотримуватись запобіжних заходів:

1. Перед вмиканням електроприладу необхідно візуально перевірити електрошнур на наявність механічних пошкоджень.
2. Електроприлад повинен бути надійно заземлений згідно з правилами установки приладу.
3. Забороняється працювати з електроприладом вологими руками.
4. Не можна залишати електроприлад без нагляду на довгий час, після закінчення роботи перевірити, чи все вимкнено.
5. При виявленні або виникненні несправності в електроприладі негайно викликати електрика, що обслуговує прилад.

Основними причинами електротравм є:

- випадковий дотик до струмоведучих частин, що знаходяться під напругою;
- поява напруги на металевих частинах електрообладнання, які за нормальної експлуатації не знаходяться під напругою (внаслідок порушення ізоляції, порушення правил заземлення, падіння на них дроту, що знаходиться під напругою);
- виникнення крокової напруги на ділянці землі, де знаходиться людина;
- людський фактор: неузгоджені і помилкові дії персоналу; допуск до робіт з електрикою без перевірки відсутності напруги на установці, де працюють люди;
- залишення електроустановки під напругою без нагляду і т.п.

Основні правила техніки безпеки для зниження ризику нещасних випадків при роботі в електроустановках:

- виключити можливість випадкового дотику до струмоведучих частин, що знаходяться під напругою;
- забезпечити електроустановки надійною ізоляцією;
- обов'язково створювати захисне заземлення, занулення, автоматичне відключення;
- працювати з електрикою тільки із застосуванням спеціальних захисних засобів.

Електричний струм здійснює на людину біологічний, тепловий та хімічний вплив.

Біологічний – проявляється в порушенні в організмі біологічних процесів, що супроводжується роздратуванням (руйнуванням) нервових та інших тканин і опіками,

припиненням діяльності органів дихання і кровообігу.

Хімічний – розкладає кров, лімфу, порушує їх фізико-хімічний склад.

Термічний вплив – це нагрівання тканин тіла людини і опіки.

Результат цього впливу можна розділити на два види уражень електричним струмом: електричні травми та електричні удари.

Електричні травми – це чітко виражені місцеві пошкодження тканин.

Серед травм розрізняють електричні опіки, електричні знаки, металізацію шкіри, електроофтальмію і механічні ушкодження. Механічна дія супроводжується розривом тканин, кровоносних судин в результаті електродинамічного ефекту.

Вплив струму на організм людини залежить від наступних факторів:

- величини струму, що проходить через життєво важливі органи;
- тривалості дії струму;
- частоти і роду струму;
- прикладеної напруги;
- шляхів проходження струму через тіло людини;
- стану здоров'я людини і фактора уваги.

Величина струму, що проходить через організм людини, визначається прикладеною напругою і опором тіла. Опір тіла людини за умов сухої, чистої і неушкодженої шкіри коливається в межах від 3000 до 500000 Ом. Стан шкіри суттєво впливає на величину опору тіла людини. Наявність подряпин, бруду і вологи значно (в десятки разів) знижує опір. Якщо видалити роговий шар в тих місцях, де вимірюється опір, то його значення падає до 500 – 700 Ом. Найменшим опором володіє шкіра обличчя, шиї, рук на ділянці вище долонь та ін.

Короткочасна дія великих струмів не викликає ні паралічу дихання, ні фібриляції серця. Серцевий м'яз при цьому різко скорочується і залишається в такому стані до відключення струму, після чого продовжує працювати.

Причинами смерті від дії електричного струму можуть бути припинення роботи серця, припинення дихання і електричний шок. При цьому слід пам'ятати, що припинення дихання приблизно через 2 хвилини призводить до зупинки серця, і, навпаки, припинення кровообігу також швидко призводить до припинення дихання. Настає кисневе голодування організму і смерть.

У разі коли нещасного випадку запобігти не вдалося, людині, що потрапила під вплив електричного струму необхідно надати першу допомогу.

Першу долікарську допомогу ураженому струмом повинен уміти надавати кожен працюючий з електрикою.

Вона складається з двох етапів:

- звільнення потерпілого від дії струму;
- надання йому медичної допомоги.

Профілактика електротравматизму полягає в дотриманні техніки безпеки під час експлуатації, монтажу та ремонту електроустановок. Робітники, що працюють з електричним струмом повинні бути добре інструктовані і забезпечені індивідуальними захисними пристосуваннями, та підлягають періодичному медичному огляду.

Перелік використаної літератури:

1. С. П. Желібо Безпека життєдіяльності / С. П. Желібо, Н. М. Заверуха, В. В. Зацарний. – Київ, «Каравела», Львів «Новий світ» – 2000, 2001.
2. Захарченко М.В., Орлов М.В., Голубов А.К., Безпека життєдіяльності у повсякденних умовах виробництва, побуту та у надзвичайних ситуаціях. Навч. посібник - К.: ІЗМО, 1996.
3. Кугієльов В.П. Основи техніки безпеки на підприємствах хімічної промисловості. – М.: Хімія, 1992.