

Заходи безпеки під час експлуатації електроприладів

Підготувала:
студентка 3-Ма групи
Месєвра В.

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



Проходячи через організм людини, електричний струм справляє на нього термічну, електролітичну, механічну та біологічну дію.



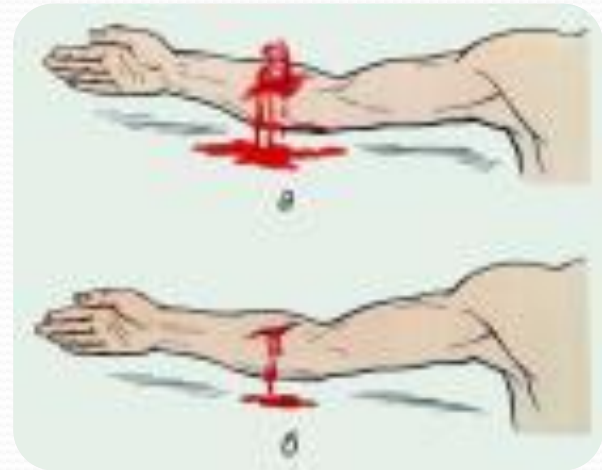
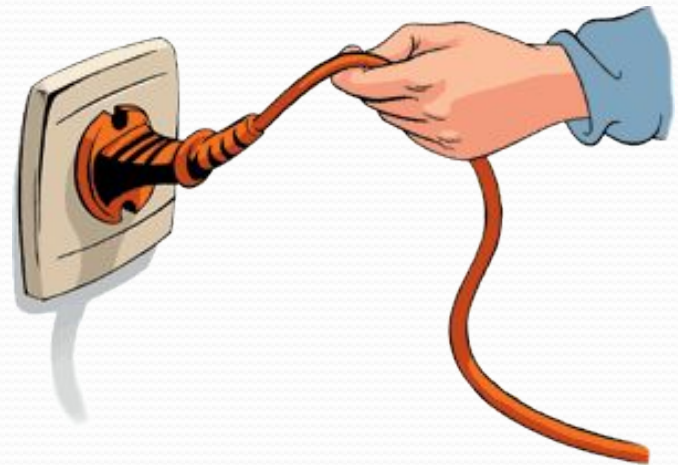
Термічна дія струму
супроводжується
опіками окремих
ділянок тіла людини,
нагріванням
кровоносних судин,
серця, мозку та інших
органів, через які
проходить струм, що
спричинює
функціональні
розлади.



Електролітична дія зумовлює суттєві зрушення фізико-хімічного складу крові та інших органічних рідин.



У результаті
механічної дії
струму виникають
ушкодження
(розриви,
розшарування
тощо)
різноманітних
тканин організму
внаслідок
електродинамічног
о ефекту.



Біологічна дія струму супроводжується мимовільним судомним скороченням м'язів. Таке збудження може призвести до суттєвих порушень і навіть повного припинення діяльності органів дихання та кровообігу.



Електротравма – це травма, спричинена дією електричного струму чи електричної дуги.

Види:

- місцеві
електротравми
(коли виникає
місцеве
ушкодження
організму);
- загальні
електротравми
(електричні удари).



Характерними місцевими електричними травмами є:

- електричні опіки,
- електричні знаки,
- металізація шкіри,
- механічні ушкодження,
- електроофтальмія.



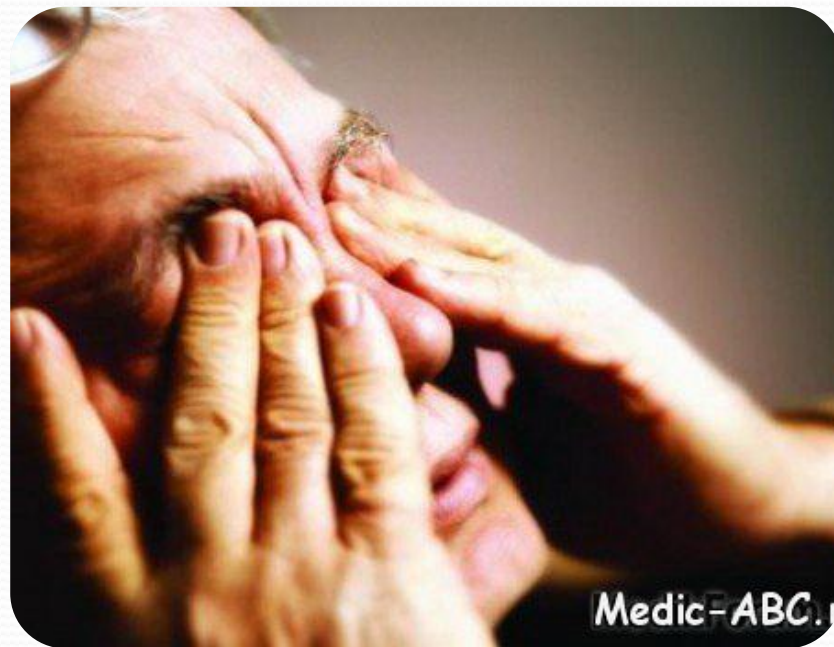
Електричний опік — найпоширеніша місцева електротравма (близько 60 %), яка спостерігається переважно у працівників, що обслуговують діючі електроустановки.



Металізація шкіри — це проникнення у верхні шари шкіри найдрібніших часточок металу, що розплавляється внаслідок дії електричної дуги. Такого ушкодження зазвичай зазнають відкриті частини тіла — руки та лице.



Електроофтальмія — це ураження очей унаслідок дії ультрафіолетового випромінювання електричної дуги.



Електричний удар — це збудження живих тканин організму електричним струмом, що супроводжується судомним скороченням м'язів.



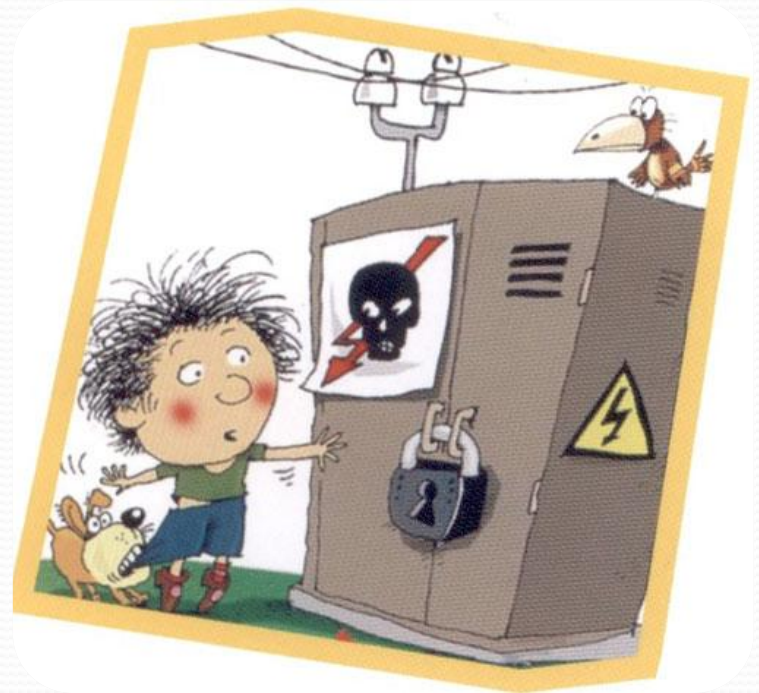
Ступені:

I. - судомні скорочення м'язів без втрати свідомості;

II. - судомні скорочення м'язів із втратою свідомості, але зі збереженням дихання та роботи серця;

III. - втрата свідомості та порушення серцевої діяльності чи дихання (або обох систем одночасно);

IV. - клінічна смерть.



Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом

Перша допомога при ураженні електричним струмом складається з двох етапів:

- припинення дії електричного струму на потерпілого;
- надання йому необхідної медичної допомоги.



Найбезпечніший спосіб припинення дії електричного струму — це вимкнення електроустановки, до якої доторкається потерпілий, за допомогою найближчого вимикача, рубильника чи іншого апарата для знеструмлення.

Для звільнення потерпілого від струме необхідно скористатись палицею, дошкою або будь-яким іншим сухим предметом, що не проводить електричний струм.



Потерпілий після припинення дії електричного струму може перебувати в одному з трьох станів:

- при свідомості;
- непритомний, однак у нього є дихання і пульс;
- у стані клінічної смерті (дихання відсутнє, пульс не промацується).



Якщо потерпілий **при свідомості**, то його слід покласти на підстилку із тканини чи одягу, розстібнути одяг, щоб не утруднював дихання, розтерти та зігріти тіло і забезпечити спокій до прибуття лікаря.

Потерпілому, який перебуває **в непритомному стані**, слід дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом, або обприскати лице холодною водою.



LALIZAS

7071202 7

За відсутності ознак життя

(дихання та пульсу)
потрібно негайно
розпочати серцево-
легеневу реанімацію
(штучне дихання і
непрямий масаж
серця), адже
імовірність успіху тим
менша, чим більше
часу пройшло від
початку клінічної
смерті.



Системи засобів і заходів безпечної експлуатації електроприладів

Електромедична апаратура виготовляється таких класів: 01, I, II, III.

До класів 01 і I належить апаратура, яка підключається за допомогою заземлювального дроту до заземлювального пристрою.

До класу II належить апаратура, яка має подвійну або посилену ізоляцію порівняно з частинами ланцюга мережі. Не має захисного заземлення.

Апаратура класу III розрахована для живлення постійною або перемінною напругою не більше 24 В, що не має внутрішніх або зовнішніх електричних кіл з більш високою напругою.



Засоби та заходи безпечної експлуатації електроустановок

```
graph TD; A[Засоби та заходи безпечної експлуатації електроустановок] --> B[Конструкція електроустановок]; A --> C[Технічні засоби захисту]; A --> D[Організаційні заходи захисту]; C --> E[Ізоляція струмопровідних частин]; C --> F[Попереджувальна сигналізація]; C --> G[Захисне заземлення]; C --> H[Захисне занулення]; C --> I[Захисне вимикання]; C --> J[Мала напруга];
```

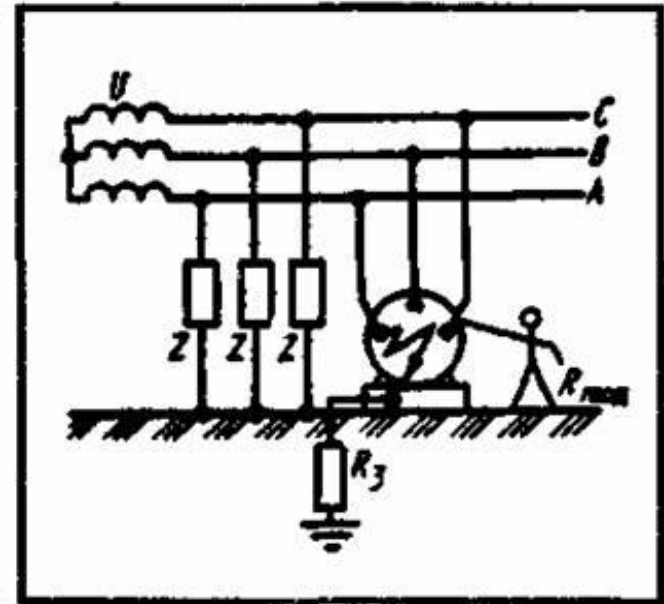
Конструкція електроустановок

Технічні засоби захисту

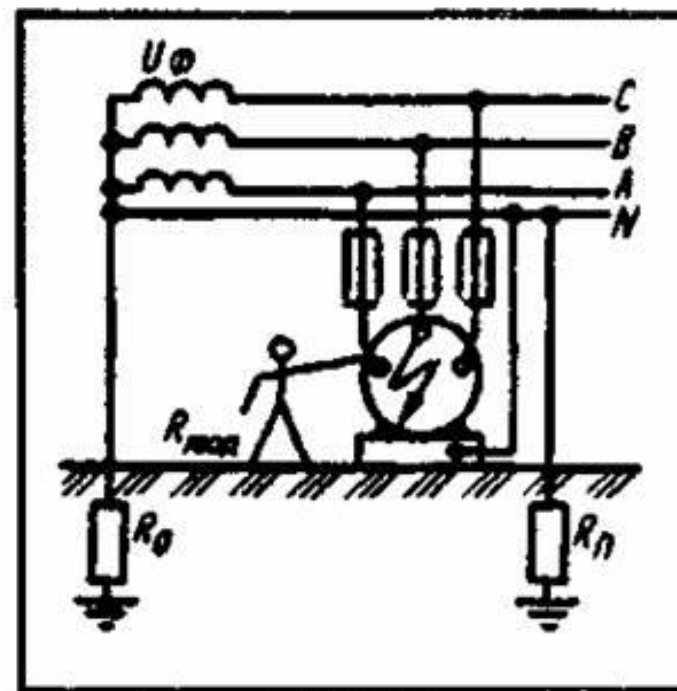
Організаційні заходи захисту

Ізоляція струмопровідних частин
Попереджувальна сигналізація
Захисне заземлення
Захисне занулення
Захисне вимикання
Мала напруга

Захисне заземлення
необхідне для створення
малої напруги між
безструмними металевими
частинами
електромедичної
апаратури і землею.
Безпека людини
забезпечується зниженням
напруги дотику і
автоматичним
відключенням мережі за
короткий час за допомогою
запобіжників чи
автоматичних вимикачів.



Захисне занулення
— це навмисне
електричне
з'єднання з нульовим
захисним
провідником
металевих
неструмопровідних
частин, які можуть
опинитись під
напругою.



Захисне вимикання
застосовується як
основний або
додатковий захисний
засіб, якщо безпека
не може бути
забезпечена шляхом
влаштування
заземлення чи
іншими способами
захисту.



Електрозахисними засобами

називають вироби, що переносяться та перевозяться і слугують для захисту людей, які працюють з електроустановками, від ураження електричним струмом, дії електричної дуги та електромагнітного поля.





Дякую
за увагу!

