

Урок 5

Электробезопасность

***Электрическая травма- результат
прохождения электрического тока через
тело человека.***

Электрический удар – возбуждение живых тканей проходящим через человека электрическим током, сопровождающееся судорожным сокращением мышц.

4 степени электрических ударов:

- **1 степень**- судорожное сокращения мышц без потери сознания.
- **2 степень**- судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранением дыхания и работы сердца.
- **3 степень**- потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или того и другого вместе).
- **4 степень**- клиническая смерть, т.е. отсутствие дыхания и кровообращения.

Местные электротравмы- это местные нарушения целостности тканей организма.

К местным электротравмам относятся:

Электрические ожоги: токовым и дуговым.

Токовый- связан с прохождением электрического тока через тело человека и является следствием преобразования электрической энергии в тепловую.

Дуговой ожог-ожог от электрической дуги температура, которой достигает 3500°с.

Электрические знаки- пятна на поверхности кожи в местах контакта с эл. проводником.

Металлизация кожи - попадание на кожу человека частичек металла, расплавившегося вследствие электрической дуги. Очень опасно для глаз.

Электроофтальмия – воспаление наружных оболочек глаз под действием потока ультрафиолетовых лучей испускаемых электрической дугой. Поэтому смотреть на эл. дугу, эл. сварку нельзя без защитных очков.

Механические повреждения- возникают в результате резкого судорожного сокращения мышц под действием проходящего через тело человека эл. тока. При непроизвольном резком сокращении мышц могут произойти разрывы кожи, кровеносных сосудов, вывихи, переломы костей.

Протекание через организм электрического тока человек начинает ощущать при силе тока:

0,6-1,5 м А – это пороговый ощутимый ток;

При 8-10 м А– чувствуется резкая боль в руке, сокращаются мышцы кисти и предплечья.

При 10-15 м А – судороги мышц становятся настолько сильными что человек не в силах их преодолеть и освободиться от проводника электрического тока. Это пороговый не отпускающий ток.

При 20-50 м А – происходит нарушение, а при длительном воздействии остановка сердца и дыхания.

Ток величиной 100 м А и выше вызывает фибрилляцию сердца , то есть судорожные, неритмичные сокращения. Сердце перестает перекачивать кровь.

По закону Ома ток в цепи зависит от напряжения и сопротивления цепи, частоты тока.

В промышленности используется напряжение 380V, в быту 220 V, 50 Гц. В ряде стран напряжение бытовой сети может быть 110 или 127 В, а частота 60Гц.

Сопротивление человека может изменяться в пределах от 3 до 100 Ом, и зависит это от:

- сухости – влажности одежды, обуви, пола, рук;
- состояния кожи – раны, ссадины, царапины на коже, толщина кожи;
- состояние и материал обуви - сухая, влажная, резиновая, кожаная;
- состояния и материал пола – сухой или влажный, металлический, деревянный, асфальт, бетон, земляной и т.д.

Правило 1

**РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ, ТЕЛЕ-,
РАДИОАППАРАТУРЫ МОЖНО
ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫНУТОЙ
ИЗ РОЗЕТКИ ВИЛКИ.**

Правило 2

**В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРОТОКОМ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОРПУСА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО
ЗАЗЕМЛЕННЫ.**

Правило 3

**ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОСЕТИ,
ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ НЕОБХОДИМО
ПРИМЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ТОЛЬКО
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ И
СООТВЕТСТВУЮЩЕГО НОМИНАЛА.
ИСПОЛЬЗОВАТЬ «ЖУЧКИ» *НЕЛЬЗЯ.***