

Электробезопасность 1 группа

Для экспертного блока АБК ДП-4

Разработал
Мастер Сабинин Е.М.

Категории персонала. 1 группа по электробезопасности.

Кому? (неэлектротехнический персонал). Персонал, который может быть травмирован электрическим током, например, при эксплуатации электробытовых приборов, компьютерной техники.

Инструктаж – 1 раз в год. Инструктаж заканчивается опросом персонала с оформлением в журнале. Удостоверение не выдается.

Почему у вас 1 группа – согласно распоряжения по КАДП, подписанного директором (Виноградовым Е.Н.), где перечислены все существующие профессии в КАДП (чугун), главным электриком определены группы по электробезопасности исходя из выполняемой работы по каждой профессии. У вас – 1 группа.

Кто проводит инструктаж? – Проводит работник электрослужбы у которого не ниже 3 группы по электробезопасности, назначенный распоряжением по цеху.

1. Факторы, определяющие опасность поражения человека эл.током.

Сила тока (I) - это основной поражающий фактор, чем выше значение силы тока, тем тяжелее последствия его воздействия. Переменный ток более опасный для организма человека, чем постоянный

Опасный

$I = 10 \text{ мА}$

Смертельный

$I = 100 \text{ мА}$ или $0,1 \text{ А}$



Электрическое сопротивление тела человека: кожа, обладающая наибольшим сопротивлением, является главным фактором, определяющим сопротивление тела человека. Сопротивление кожи человека зависит от ее состояния: наличие ссадин, порезов, загрязнений, наличие влаги снижает сопротивление кожи, что увеличивает опасность поражения человека током.



1. Факторы, определяющие опасность поражения человека эл.током.

Путь протекания тока: наиболее опасно для пострадавшего прохождение тока через мозг и сердце: путь тока «рука-рука», путь тока «голова-нога», путь тока «рука-нога». Ток в теле проходит не обязательно по кратчайшему пути, так как сопротивление у всех тканей разное.



Время воздействия тока на организм человека: с увеличением времени воздействия, сила тока накапливает последственные действия на организм и возрастает вероятность совпадения момента прохождения тока через сердце с уязвимой фазой сердечного цикла, что может привести к остановке сердца.

1. Факторы, определяющие опасность поражения человека эл.током.



2. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.

По степени опасности поражения человека электрическим током все помещения подразделяются на три категории:

- 1) помещения без повышенной опасности;
- 2) помещения с повышенной опасностью;
- 3) особо опасные помещения, также к таким помещениям приравниваются работы с электрооборудованием на улице.

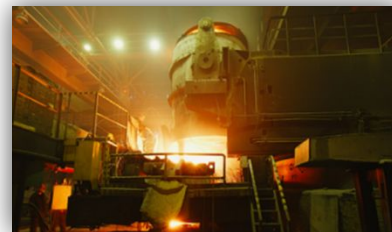
Дополнительно выделяется категория работ в особо опасных (неблагоприятных) условиях.

Помещения без повышенной опасности характеризуются отсутствием условий, создающих повышенную опасность, особую опасность



Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием одного из условий:

- 1) токопроводящие полы (металлические, бетонные, земляные и т.д.);
- 2) жаркие помещения (температура воздуха постоянно более 35°C);
- 3) сырые помещения (относительная влажность воздуха более 75%);
- 4) наличие токопроводящей пыли;
- 5) возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям здания, технологическим аппаратам, механизмам с одной стороны и к металлическому корпусу электрооборудования - с другой.



2. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.

Особо опасные помещения характеризуются наличием одного из условий:

- 1) особая сырость (относительная влажность воздуха близка к 100%, особо сырые помещения – потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой);
- 2) химически активная или органическая среда. Это помещения, в которых постоянно или в течение длительного времени содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования;

а также если присутствуют одновременно два и более условия повышенной опасности.

Работы с электрооборудованием на улице приравняются по степени опасности к особо опасным помещениям.



Работы в особо опасных (неблагоприятных) условиях: это работа внутри металлических емкостей, в колодцах, в туннелях, в котлах и т.д. с ограниченной возможностью перемещения и выхода.

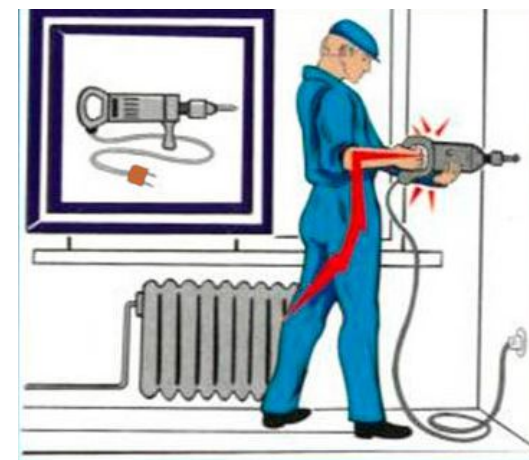
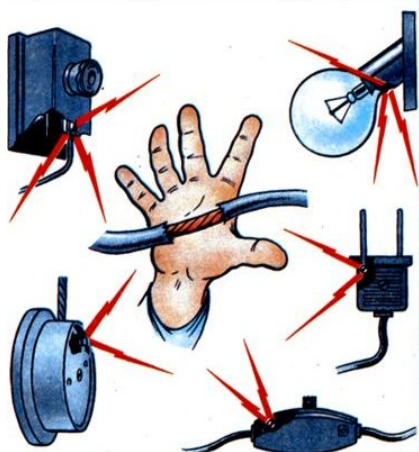


3. Виды электротравм.

Основные причины поражения электрическим током:

Электрический удар, то есть **поражение электрическим током** возникает при приближении человека на недопустимое расстояние к включенным токоведущим частям или в результате непосредственного прикосновения к ним, а также прикосновение к корпусам оборудования, на котором в результате повреждения изоляции появилось напряжение.

Как вы можете получить травму? (случайное прикосновение, пробой на корпус, старение изоляции ...)



Последствия поражения электрическим током:

Электрический удар
(общее поражение организма: судороги, клин, смерть)

Электрическая травма
(местное поражение организма: эл.ожог, эл.офтальмия, металл.кожи)

Тепловые ожоги

Расстройство нервной системы

Паралич дыхательных центров

Нарушение сердечной деятельности

Какие виды травм знаете? (эл.удар, ожоги, расстройства, паралич, нарушение работы сердца, судороги, офтальмология, механические повреждения вплоть до разрывов сухожилий и т.д. ...)

3. Виды электротравм.

Электроудар. Это беспорядочное сокращение живой ткани и фибрилляция сердца при прохождении электротока.

Электрознак (метка). Это точки на коже указывающие места входа и выхода электротока.

Электролитическое воздействие. Разложение крови при прохождении постоянного тока.

Электроофтальмия глаз. Это ожог сетчатки глаза ультрафиолетовым излучение дуги.

Термические ожоги 1-4 степени.

Металлизация кожи. Это перенос расплавленного металла на поверхность кожи от электродуги. Кожа блестит и имеет оттенки: серый -при попадании свинца, зеленый -при попадании меди или бронзы.

4. Освобождение пострадавшего от эл.тока.

Как можно быстрее освободить от действия эл.тока.

Произвести отключение (выключателем, вынуть предохранители, вывернуть пробки, разъединить штепсельный разъем, перерубить провод, оттянуть за сухую одежду, откинуть кабель и т.д.). При этом думать о собственной безопасности.

Если отключить вышеперечисленными способами невозможно, то прибегнуть к замыканию накоротко всех проводов линии, произвести закорачивание или заземление путем наброса, предварительно выпустив набрасываемый кабель из рук.



Шаговое напряжение в радиусе 8 метров от места касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое» напряжение. Передвижение допускается в ботках, калошах или «гусиным» шагом.

Нельзя: отрывать подошвы от поверхности земли и делать широкие шаги.



4. Освобождение пострадавшего от эл.тока.

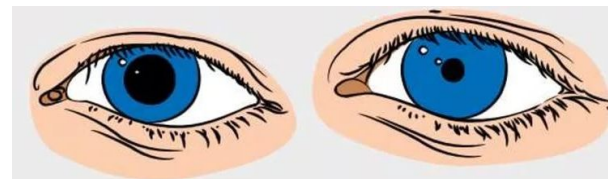
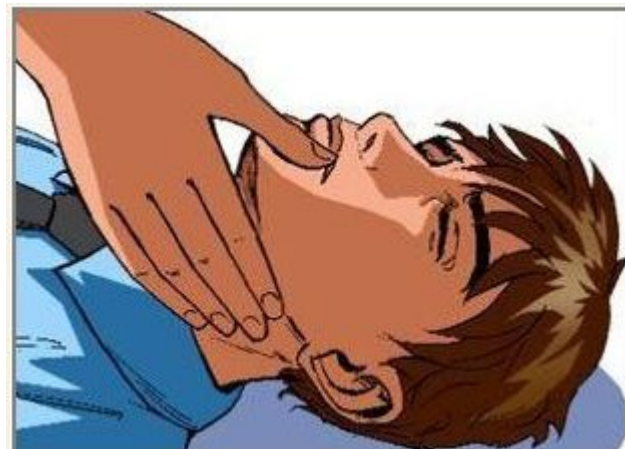
Признаки клинической смерти:

- Отсутствие сознания.
- Отсутствие дыхания.
- Отсутствие пульса на сонной артерии.
- Расширенный зрачок, отсутствие реакции на свет.

Время клинической смерти 3-5 минут.

Выписка из ИОТ 0-01-18 пункт 11.7:

1. Освободить пострадавшего от действия эл.тока и оценить состояние.
2. Визуально: цвет кожи и дыхание. Чтонибудь спросить.
3. Прощупать пульс на сонной артерии.
4. Если нет сознания, пульса, кожные покровы синюшные, зрачки расширены – немедленно приступить к реанимационным мероприятиям и вызвать врача
5. Если человек в сознании или пришел в себя – создать покой.
6. «Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от эл.тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможность последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.»
7. Переносить пострадавшего в другое место разрешается, когда лицу, оказывающему помощь или самому пострадавшему продолжает угрожать опасность (например поражении эл.током на опоре).
8. В случае невозможности вызова врача на место, обеспечить доставку пострадавшего в лечебное учреждение, но только при наличии дыхания и пульса.



5. Безопасная эксплуатация бытовых электроприборов.

1. Электрические приборы устанавливать на несгораемые подставки, вдали от мебели, занавесок и т.п., подальше от проходов, где их можно случайно задеть и сбить.
2. Не пользоваться самодельными электронагревательными приборами. При очистке от пыли электрорадиаторов протирать их только сухой тряпкой.
3. Не включать одновременно в одну розетку несколько приборов, особенно потребляющих большое количество электроэнергии.
4. Включать приборы в сеть только с помощью вилок через розетки заводского изготовления (розетки и вилки должны находиться в исправном состоянии).
5. Не оборачивать электрические лампы, светильники, нагреватели бумагой, тканью или другими горючими материалами.



КЛАССЫ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА (ГОСТ 12.2.013-75)

К классу 0 относят изделия, которые имеют рабочую изоляцию без элементов заземления или другой защиты от поражения электрическим током.

К классу I — изделия, имеющие рабочую изоляцию и элемент для заземления. Если у изделия класса I есть провод для присоединения к источнику питания, он должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом для включения в розетку с дополнительным гнездом.

К классу II — изделия, имеющие двойную изоляцию или усиленную изоляцию без элементов для заземления.

К классу III — изделия, не имеющие ни внутренних, ни внешних электрических цепей с напряжением выше 42 В.