

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. Проректора по административно-хозяйственной работе  
Есеналин О.Б.



2021 г.

## ИНСТРУКЦИЯ № 5 по технике безопасности при обслуживании электрооборудования и электроприборов

### 1. Общие требования

1.1. К работе по обслуживанию электрооборудования и электроприборов допускаются лица не моложе 18 лет прошедшие обучение и аттестацию на 2 группу допуска по электробезопасности, прошедшие инструктаж по безопасным приемам работы на рабочем месте, имеющие медицинский допуск.

1.2. При работе с электрооборудованием и электроприборами необходимо помнить об опасности поражения электрическим током.

Основными причинами поражения человека электрическим током являются:

- неисправность электрооборудования, электроприбора;
- прикосновение к незащищенным токоведущим и металлическим частям электрооборудования и электроприбора оказавшимся под напряжением в следствии повреждения изоляции;

- попадание работающего в зону короткого замыкания фазы на землю, замыкание на землю оборванных или оголенных токоведущих проводов;

- неосторожность, спешка, нарушение правил электробезопасности;

1.3. Безопасность обслуживания электрооборудования и электроприборов зависит от характера окружающей среды, в которой человек работает и от величины напряжения.

При поражении электрическим током сопротивление тела человека непостоянно и зависит от многих факторов. Например, жара и влажность воздуха в помещении снижает сопротивление кожи человека.

Электрический ток, проходя через живой организм, оказывает термическое, электролитическое и биологическое действие.

Термическое действие проявляется в ожогах, нагреве и повреждении кровеносных сосудов, перегреве сердца, мозга и других органов.

Электролитическое действие проявляется в разложении органической жидкости, в том числе крови, что вызывает значительное нарушение ее состава, а также ткани в целом.

Биологическое действие выражается главным образом в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, свойственных

нормально действующему организму и теснейшим образом связанные с его жизненными функциями.

Различают три основных вида поражения током:

- электротравмы;
- электроудар;
- электрический шок.

К электротравмам относятся все виды ожогов, электрофтальмия, механические повреждения (разрывы кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани, а также вывихи суставов и даже переломы костей) вследствие резких произвольных, судорожных сокращений мышц под действием электротока проходящего через тела человека:

Электрический удар – возбуждение живых тканей организма проходящим через них электрическим током, сопровождающееся произвольными судорожными сокращениями мышц. Электрический удар может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности жизненно важных органов и легких и сердца, а значит и гибели организма. Работа сердца может прекратиться в результате или прямого воздействия тока на мышцу сердца, или рефлекторного действия, когда сердце не лежит на пути тока. В обоих случаях может произойти остановка сердца или наступить его фибрилляция, т.е. беспорядочное сокращение и расслабление мышечных волокон сердца. Фибрилляция сердца может быть вызвана током 100мА с частотой 50 Гц.

Уже при токе, равном 20 –25 мА с частотой 50 Гц, человек начинает испытывать затруднение дыхания.

Электрический шок – своеобразная реакция нервной системы организма в ответ на сильное раздражение электрическим током: расстройство кровообращения, дыхания, повышения кровяного давления.

По степени опасности поражения электрическим током помещения делят на три категории:

1. Помещения без повышенной опасности – в которых нет токопроводящей пыли, ядовитых газов, сухие, температура менее 30 град.С, полы не токопроводящие

2. Помещения с повышенной опасностью имеют один из следующих признаков:

- сырость, т.е. относительная влажность воздуха длительно превышает 75 %;
- токопроводящая пыль, которая выделяется по условиям производства в таком количестве, что она может оседать на проводах, проникать внутрь электрооборудования и электроприбора;
- наличие повышенной температуры (выше 35 С);
- наличие возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединения с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам и т.п. с одной стороны и к металлическим корпусам электрооборудования и электроинструмента – с другой.



3. Помещения особо опасные, имеющие один из следующих признаков:
- особо сырые;
  - с химическими активными парами, разрушающими изоляцию;
  - имеющие одновременно два или более признаков помещения с повышенной опасностью.

1.4. Основными техническими мероприятиями ограждающих человека от поражения электрическим током являются защитное заземление и зануление.

Защитное заземление – преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

Зануление – преднамеренное электрическое соединение с нулевым проводом сети металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением и служит для превращения замыкания на корпус с электрооборудования или электроприбора в однополюсное короткое замыкание между поврежденной фазой и нулевым проводом. Таким образом, оно обеспечивает срабатывание защиты, быстрое автоматическое отключение поврежденной установки от сети (путем автоматического отключения электродвигателя от сети или сгорания предохранителя).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования, электроприборов, подлежащим заземлению или занулению, должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Для болтового присоединения должны быть предусмотрены меры против ослабления или коррозии контактного соединения. Присоединение должно быть доступным для осмотра. Последовательность включения заземлений или занулений не допускается.

При эксплуатации электроустановок используют диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики, подставки.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

2.1. Проверить:

- исправность розеток, вилок, органов управления и включения электроустановки или электроприбора;
- целостность корпуса, отсутствие трещин, сколов; исправность заземляющих и зануляющих устройств; состояние питающего электропровода, целостность его изоляции, отсутствие изломов и скруток;

2.2. Категорически запрещается эксплуатировать электроустановки и электроприборы имеющие дефекты.

2.3. Проверить целостность и наличие клейма о сроках испытания СИЗ.

2.4. Основными защитными мероприятиям при эксплуатации электроустановок и электроприборов являются:

- применение низкого напряжения (не выше 42 В);
- устройства защитного заземления или зануления;
- применение индивидуальных средств защиты (диэлектр. перчатки, галоши, коврики).

### **3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

- 3.1 Штепсельные розетки должны иметь маркировку с указанием напряжения. Запрещается подключение к штепсельным розеткам прибора потребляющего ток больше номинального тока пусковых электроприборов и электроустановок.
- 3.2. Произвести предварительное опробование работы электроустановки и электроприбора.
- 3.3. При прекращении подачи тока во время работы на электроустановках и электроприборах или во время перерыва в работе, электрооборудование необходимо отключить от электросети.
- 3.4. Категорически запрещается мыть водой, протирать влажной тряпкой электрооборудование находящееся под напряжением.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

- 4.1. Обнаружив любую неисправность в установке: перегорание предохранителей, появление запаха гари, немедленно отключите источник питания.
- 4.2. При поражении работающего электрическим током надо обесточить электроустановку или электроприбор или как можно быстрее освободить пострадавшего от действия электрического тока. В дальнейшем действовать согласно "Инструкции по оказанию первой медицинской помощи".
- Обо всех несчастных случаях сообщать руководству и в отдел охраны труда в течении 24 часов.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

- 5.1. По окончании работы отключить электроустановку, электроприбор.
- 5.2. Убрать рабочее место.
- 5.3. О всех неисправностях электроустановок и электроприборов сообщить непосредственному руководителю.

Лица, нарушившие данную инструкцию несут ответственность в порядке, установленном правилами внутреннего распорядка, должностными инструкциями и действующим законодательством.

**Согласовано:**

**Директор департамента  
производственного обеспечения**

**Зам. директора департамента  
производственного обеспечения**

**Разработано:**

**Руководитель службы ГО, ОТ и ТБ**

**Ведущий инженер службы ГО, ОТ и ТБ**



**Алдажаров Т.К.**



**Тюлюбеков А.Т.**



**Маймаков А.Т.**



**Перепелица В.И.**