

СОГЛАСОВАНО

Уполномоченный от трудового
коллектива



К.М. Коновалов

« 19» февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО «НИОМЕД»



В.А.Поляков

« 19» февраля 2025 г.

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
по ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ
ДЛЯ НЕЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА**

ИОТ № 04 – 2025

г. Москва
2025 г.

1. Общие требования охраны труда

1.1. При выполнении своих должностных обязанностей работник, относящийся к неэлектротехническому персоналу обязан соблюдать требования, изложенные в настоящей Инструкции и правила внутреннего трудового распорядка. За нарушение требований, изложенных в данной Инструкции, работники привлекаются к ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка.

Работнику из неэлектротехнического персонала запрещено выполнять свои должностные обязанности в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения.

1.2. К производственному неэлектротехническому персоналу относится персонал:

- обслуживающий электротехнические установки и оборудование, если по возложенным функциям ему не требуется присвоение более высокой квалификационной группы;
- обслуживающий передвижные машины и механизмы с электроприводом;
- водители всех автомашин, кроме работающих в действующих электроустановках или охранной зоне высоковольтных линий;

персонал, работающий в помещениях и вне их, где при возникновении неблагоприятных условий и отсутствие необходимых знаний по электробезопасности может появиться опасность поражения электрическим током.

1.3. На работника из неэлектротехнического персонала могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы - электрический ток.

1.4. Электрический ток оказывает на человеческий организм биологическое, электролитическое и термическое воздействие.

1.4.1. **Биологическое** воздействие выражается в раздражении и возбуждении живых клеток организма, что приводит к непроизвольным судорожным сокращениям мышц, нарушению нервной системы, органов дыхания и кровообращения. При этом могут наблюдаться обмороки, потеря сознания, расстройство речи, судороги, нарушение дыхания (вплоть до остановки). При тяжелой электротравме смерть может наступить мгновенно.

1.4.2. **Электролитическое** воздействие проявляется в разложении плазмы крови и других органических жидкостей, что может привести к нарушению их физико-химического состава.

1.4.3. **Термическое** воздействие сопровождается ожогами отдельных участков тела и перегревом отдельных внутренних органов, вызывая в них различные функциональные расстройства.

1.5. Для обнаружения на расстоянии электрического тока у человека нет специальных органов чувств. Электрический ток не имеет запаха, цвета и бесшумен. Неспособность организма обнаруживать ток до начала его действия приводит к тому, что человек часто не осознает реально имеющиеся опасности и не принимает своевременно необходимые защитные меры. Опасность поражения электрическим током усугубляется и тем, что за исключением пострадавший не может сам оказать себе помощь. При неумелом оказании помощи может пострадать и тот, кто пытается помочь. Электрический удар – это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электротоком, сопровождающееся сокращением мышц. Исход при этом может быть от легкого до смертельного поражения. У человека есть участки тела, особенно уязвимые к электротоку. Это так называемые акупунктурные точки площадью 2-3 мм². Их электрическое сопротивление всегда меньше электрического сопротивления окружающих зон. Электрическая цепь, возникающая через них, даже при небольших токах может привести к смертельному исходу. Наиболее уязвимыми местами являются: тыльная часть кисти, рука на участке выше кисти, шея, висок, спина, передняя часть ноги, плечо. Внешняя среда оказывает влияние на механизм поражения электротоком. Так, во влажных и сырых помещениях происходит увлажнение кожи, что резко снижает ее сопротивление к

электрическому удару. При работе в помещениях с высокой температурой окружающей среды происходит усиленное потоотделение, что усугубляет опасность поражения электротоком. Загрязнение кожи веществами, хорошо проводящими электроток, снижает сопротивление кожи. Возникающая электрическая дуга вызывает местные повреждения тканей и органов человека.

1.5.1. Поражение молнией

При грозе нельзя начинать или продолжать работы на установках, находящихся на открытом воздухе и напрямую подсоединенных к воздушным линиям электропередач.

В грозовых разрядах присутствует удивительно много электричества: одна из каждых трех жертв грозовых разрядов погибает. Последствия ударов молнии - ожоги и клиническая смерть - сравнимы с последствиями производственных поражений электричеством.

При поражении молнией следует руководствоваться рекомендациями, которые применяются к пострадавшим от электрического тока. Характерные признаки электротравмы при поражении молнией выражены более отчетливо, а пострадавший может выглядеть «как мертвый». Поражения молнией можно избежать, если во время грозы не выходить на открытые участки местности, лечь на землю, избегать приближения к мачтам, опорам, деревьям, расположенным на открытой местности. При приближении грозового фронта необходимо быстро покинуть воду (озеро, море) и удалиться от берега как можно дальше.

1.5.2. Шаговое напряжение

Если человек будет стоять на поверхности земли в зоне растекания электрического тока, то на длине шага возникнет напряжение, и через его тело будет проходить электрический ток. Величина этого напряжения, называемого шаговым, зависит от ширины шага и места расположения человека. Чем ближе человек стоит к месту замыкания, тем больше величина шагового напряжения.

Величина опасной зоны шаговых напряжений зависит от величины напряжения электролинии. Чем выше напряжение ВЛ, тем больше опасная зона. Считается, что на расстоянии 8 м от места замыкания электрического провода напряжением выше 1000 В опасная зона шагового напряжения отсутствует. При напряжении электрического провода ниже 1000 В величина зоны шагового напряжения составляет 5 м.

Чтобы избежать поражения электрическим током, человек должен выходить из зоны шагового напряжения короткими шажками, не отрывая одной ноги от другой.

При наличии защитных средств из диэлектрической резины (боты, галоши) можно воспользоваться ими для выхода из зоны шагового напряжения. Запрещается выпрыгивать из зоны шагового напряжения на одной ноге.

В случае падения человека (на руки) значительно увеличится величина шагового напряжения, а следовательно, и величина электрического тока, который будет проходить через его тело и через жизненно важные органы - сердце, легкие, головной мозг.

Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или при возникновении электрического разряда механизм или грузоподъемная машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения не разрешается.

1.6. На исход электрической травмы влияет множество факторов.

1.6.1. Сила тока. От ее величины зависит общая реакция организма. Предельно допустимая величина переменного тока 0,3 мА. При увеличении силы тока до 0,6-1,6 мА человек начинает ощущать его воздействие, происходит легкое дрожание рук. При силе тока 8-10 мА сокращаются мышцы руки (в которой зажат проводник), человек не в состоянии освободиться от действия тока. Значения переменного тока 50-200 мА и более вызывают фибрилляцию сердца, что может привести к его остановке.

1.6.2. Род тока. Предельно допустимое значение постоянного тока в 3-4 раза выше допустимого значения переменного, но это - при напряжении не выше 260-300 В. При больших величинах он более опасен для человека ввиду его электролитического воздействия.

1.6.3. Сопротивление тела человека. Тело человека проводит электричество. Электризация происходит тогда, когда существует разность потенциалов между двумя точками в данном организме. Важно подчеркнуть, что опасность несчастных случаев с электричеством возникает не от простого контакта с проводом, находящимся под напряжением, а от одновременного контакта с проводом под напряжением и другим предметом при разнице потенциалов.

Сопротивление тела человека складывается из трех составляющих: сопротивлений кожи (в местах контактов), внутренних органов и емкости человеческого кожного покрова.

Основную величину сопротивления составляет поверхностный кожный покров (толщиной до 0,2 мм). При увлажнении и повреждении кожи в местах контакта с токоведущими частями ее сопротивление резко падает. Сопротивление кожного покрова сильно снижается при увеличении плотности и площади соприкосновения с токоведущими частями. При напряжении 200-300 В наступает электрический прорыв верхнего слоя кожи.

1.6.4. Продолжительность воздействия тока. Тяжесть поражения зависит от продолжительности воздействия электрического тока. Время прохождения электрического тока имеет решающее значение для определения степени телесного повреждения. Например, электрические угри и скаты производят чрезвычайно неприятные разряды, способные вызвать потерю сознания. Тем не менее, несмотря на напряжение в 600 В, силу тока 1 А и сопротивление примерно в 600 Ом, эти рыбы не способны вызвать смертельный шок, поскольку продолжительность разряда слишком мала - порядка нескольких десятков микросекунд. При длительном воздействии электрического тока снижается сопротивление кожи (из-за потоотделения) в местах контактов, повышается вероятность прохождения тока в особенно опасный период сердечного цикла. Человек может выдержать смертельно опасное значение переменного тока 100 мА, если продолжительность воздействия тока не превысит 0,5 с.

Разработаны устройства защитного отключения (УЗО), которые обеспечивают отключение электроустановки не более чем за 0,20 с при однофазном (однополюсном) прикосновении.

1.6.5. Путь электрического тока через тело человека. Наиболее опасно, когда ток проходит через жизненно важные органы - сердце, легкие, головной мозг. При поражении человека по пути «правая рука - ноги» через сердце человека проходит 6,7 % общей величины электрического тока. При пути «нога - нога» через сердце человека проходит только 0,4 % общей величины тока. С медицинской точки зрения прохождение тока через тело является основным травмирующим фактором.

1.6.6. Частота электрического тока. Принятая в энергетике частота электрического тока (50 Гц) представляет большую опасность возникновения судорог и фибрилляции желудочков. Фибрилляция не является мускульной реакцией, она вызывается повторяющейся стимуляцией с максимальной чувствительностью при 10 Гц. Поэтому переменный ток (с частотой 50 Гц) считается в три-пять раз более опасным, чем постоянный ток, - он воздействует на сердечную деятельность человека.

1.7. При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов и других недостатках или опасностях на рабочем месте немедленно сообщить руководителю. Приступить к работе можно только с их разрешения после устранения всех недостатков.

1.8. При несчастном случае оказать пострадавшему первую помощь, немедленно сообщить о случившемся руководителю, принять меры к сохранению обстановки происшествия (состояние оборудования), если это не создает опасности для окружающих.

2. Характеристика неэлектротехнического персонала и присвоение ему I группы по электробезопасности.

2.1. Персонал неэлектротехнический – персонал, не попадающий под определение электротехнического и электротехнологического персонала. Лица, не имеющие

специальной электротехнической подготовки, но имеющие элементарное представление об опасности электрического тока и мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, электрооборудовании, установке.

2.2. Неэлектротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током, присваивается группа I по электробезопасности. Присвоение 1-й группы производится путем проведения инструктажа, который должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы и оказания первой помощи при поражении электрическим током. При инструктаже до инструктируемого должны быть доведены элементарные представления об опасности электрического тока, мерах безопасности на обслуживаемом участке, методах оказания первой помощи при несчастных случаях.

2.3. Обучение на 1 группу осуществляется в форме инструктажа с последующим контрольным опросом, специально назначенным лицом с группой по электробезопасности не ниже III.

2.4. Работникам, прошедшим инструктаж и усвоившим требования настоящей инструкции, присваивается группа I по электробезопасности, с оформлением в «Журнале учёта присвоения группы I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу». Удостоверение о проверке знаний при этом не выдаётся. В процессе работы персонал с группой I помимо ежегодной проверки знаний периодически проходит инструктаж в соответствии с ГОСТ 12 0004-15 ССБТ. "Организация обучения безопасности труда".

2.5. Присвоение 1-й группы по электробезопасности персоналу организации производится ежегодно. Для вновь принятых в организацию работников присвоение 1-й группы допускается осуществлять одновременно с проведением вводного инструктажа.

2.6. Персонал с 1-й группой по электробезопасности должен знать, что:

- автоматические выключатели и пробочные предохранители должны быть всегда исправны;
- замена заводских предохранителей даже временно различными металлическими проводками, например, «жучками», может послужить причиной несчастного случая, пожара;
- изоляция электропроводки, электроприборов и аппаратов, выключателей, штепсельных розеток, ламповых патронов и светильников, а также шнуров, с помощью которых включаются в электросеть электроприборы, телевизоры, холодильники, компьютеры и др. должны быть в исправном состоянии.

2.7. Персонал с 1-й группой по электробезопасности обязан:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования настоящей инструкции;
- соблюдать требования к эксплуатации оборудования.

2.8. Персонал с 1-й группой по электробезопасности должен:

- уметь оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае и поражении электрическим током;
- знать местоположение средств оказания первой помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, путей эвакуации в случае аварии или пожара;
- выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без разрешения руководителя работ;
- во время работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;
- содержать рабочее место в чистоте и порядке.

3. Требования охраны труда перед началом работы

3.1. Перед началом работы необходимо проверить отсутствие внешних повреждений электроустановки, наличие и исправность контрольных, измерительных и сигнальных приборов, тумблеров, переключателей, изоляции проводов электропитания и т. п.

3.2. Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, отсутствие их внешних повреждений.

3.3. При обнаружении, каких – либо нарушений требований электробезопасности следует немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, который обязан принять меры по устранению нарушений.

4. Требования охраны труда во время работы

4.1. В течение рабочего дня каждый сотрудник должен выполнять только ту работу, которая входит в его трудовые обязанности и по ней проведен инструктаж на рабочем месте. В случае получения задания на выполнение работы иного характера с использованием оборудования, которое отличается от оборудования на рабочем месте, необходимо потребовать от руководителя, выдавшего такое задание, проведения инструктажа по безопасному проведению работ, исключению возможности поражения электротоком.

4.2. Меры по обеспечению электробезопасности на производстве

4.2.1. Заземление (зануление) корпусов электрооборудования. Защитное заземление – преднамеренное электрическое соединение с землей или её эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением. Суть заземления заключается в том, что все конструкции из металла оборудования, на которых может оказаться напряжения, из – за повреждения изоляции, должны соединяться с заземляющим устройством через малое сопротивление. Это сопротивление должно быть во много раз меньше, чем сопротивление тела человека. Основное назначение заземления – обеспечение электробезопасности.

4.2.2. Исправность изоляции – основное условие безопасности эксплуатации электрооборудования. К основным мероприятиям по профилактике поврежденной изоляции можно отнести:

- периодические осмотры оборудования;
- периодический контроль сопротивления изоляции с использованием приборов;
- планово – предупредительные ремонты оборудования.

Сопротивление изоляции электропроводок напряжением до 1000 В должно быть не менее 0,5 МОм.

Применение двойной изоляции. Ручные электрические машины с двойной изоляцией не требуются заземлять. На корпусе такой машины должен иметься специальный знак (квадрат в квадрате).

4.2.3. Применение светильников с пониженным напряжением. В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных переносные электрические светильники должны иметь напряжение не выше 50 В. При работах в особо неблагоприятных условиях (колодцах выключателей, барабанах котлов и т.п.) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

4.2.4. Подключение и отключение электрооборудования разрешается производить только электротехническому персоналу с группой по электробезопасности не ниже III.

4.2.5. Применение устройств защитного отключения (УЗО). Данное устройство реагирует на ухудшение изоляции электрических проводов: когда ток утечки повысится до предельной величины 30 мА, происходит отключение электрических проводов в течение 30 микросекунд. УЗО применяется для защиты внутриквартирных электрических проводов, для безопасности работы с ручными электрическими машинами и при проведении электросварочных работ в помещениях повышенной опасности и особо опасных.

4.2.6. Применение средств защиты (диэлектрических перчаток, ковров, бот и галош, подставок, изолирующего инструмента и т.п.).

4.3. При эксплуатации электроустановок, осветительных сетей, электроприборов не допускается:

- применять рубильники открытого типа или рубильники, на кожухах которых имеется щель для рукоятки;
- устанавливать в помещениях, где находятся легковоспламеняющиеся, горючие и взрывоопасные вещества, выключатели, рубильники, предохранители, распределительные щиты и другое оборудование, которое может дать искру;
- применять в качестве электрической защиты некалиброванные и самодельные предохранители;
- использовать кабель и провода с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;
- оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;
- пользоваться поврежденными розетками, ответвительными коробками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями;
- завязывать и скручивать электропровода, а также оттягивать провода и светильники, подвешивать светильники (за исключением открытых ламп) на электрических проводах;
- использовать ролики, выключатели, штепсельные розетки для подвешивания одежды и других предметов, а также клеить участки электропроводов бумагой;
- обертывать электрические лампы бумагой, материей и другими горючими материалами, а также эксплуатировать их со снятыми колпаками (рассеивателями);
- применять для электросетей радио- и телефонные провода;
- пользоваться разбитыми выключателями, розетками, патронами и другой неисправной электроарматурой;
- производить влажную уборку электрощитов, защитных устройств и другой электроаппаратуры, находящихся под напряжением.

4.4. Перед началом работ с ручными электрическими машинами, электроинструментом должны быть проверены:

- комплектность и надежность крепления деталей;
- исправность кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей (внешним осмотром);
- наличие защитных кожухов и их исправность;
- четкость работы выключателя, работа на холостом ходу.

4.5. Не допускается эксплуатация электрических машин и электроинструментов:

- в случае их неисправности, в том числе при повреждениях штепсельного соединения, кабеля (шнура) или его защитной трубки, крышки щеткодержателя, корпуса, рукоятки машины, искрении щеток в коллекторе, появлении дыма, запаха, характерных для горячей изоляции, нечеткой работы выключателя;

- непосредственное соприкосновение проводов электрических машин с металлическими, горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами.

4.6. При использовании электроинструмента и ручных электрических машин не следует:

- держаться за провод ручной электрической машины или электроинструмента, или касаться вращающегося режущего инструмента;
- удалять руками стружку или опилки во время работы до полной остановки ручной электрической машины;
- работать с приставных лестниц. Для выполнения этих работ должны устраиваться прочные леса или подмости;
- вносить внутрь барабанов, котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты;
- оставлять ручные электрические машины и электроинструмент без надзора, включенными в электросеть. В случае появления сбоев в работе оборудования проводить работы по наладке этого оборудования самостоятельно запрещено. Все виды ремонта

электрооборудования и электросетей должны выполнять специалисты в соответствии с их должностными обязанностями.

4.7. Очистку светильников и замену перегоревших ламп должен производить электротехнический персонал с устройств, обеспечивающих удобный и безопасный доступ к светильникам с группой не ниже 3.

4.8. Соблюдать правила эксплуатации электроустановки, не подвергать ее механическим ударам, не допускать падений.

4.9. Следить за исправной работой электрооборудования, целостностью изоляции.

4.10. Необходимо соблюдать осторожность при пользовании электроэнергией в сырых помещениях, в помещениях с кирпичными и бетонными полами, являющимися хорошими проводниками тока, так как эти помещения относятся к особо опасным, и в этих условиях опасность поражения электрическим током увеличивается.

4.11. Риск, связанный с электрическими установками, увеличивается, если оборудование попадает в суровые эксплуатационные условия, чаще всего связанные с опасностью влажной или мокрой среды.

Тонкие проводящие слои жидкости, которые образуются на металлических и изолирующих поверхностях во влажной или мокрой среде, создают новые и опасные траектории тока. Просачивание воды ухудшает качество изоляции, и если вода проникает в нее, возможны утечки тока и короткие замыкания, что не только влечет за собой порчу электрических установок, но и значительно увеличивает опасность для людей.

Существует оборудование, обеспечивающее необходимую защиту от дождя, боковых брызг или полных погружений в воду. В идеале оборудование должно быть закрытым, изолированным и устойчивым к коррозии. Металлические части должны быть заземлены.

Мелкая пыль, которая проникает в машины и электрическое оборудование, вызывает стирание (абразию), особенно движущихся частей. Токпроводящая пыль может также вызывать короткие замыкания, а изолирующая пыль может прерывать поток электрического тока и увеличивать контактное сопротивление. Сухая пыль является тепловым изолятором, уменьшающим рассеивание тепла и увеличивающим локальную температуру. Она может нарушать электрические цепи и вызывать пожары и взрывы.

Взрывы, в том числе в средах, содержащих взрывоопасные газы и пыль, могут быть вызваны включением или выключением электрических цепей, находящихся под током, или каким-либо другим кратковременным процессом, способным вызвать искры достаточной энергии. Там, где есть подобная опасность, количество электрических цепей и оборудования должно быть сокращено до минимума, например, за счет удаления электрических моторов и трансформаторов или их замены на пневматическое оборудование. Если существует вероятность взрыва, необходимо использовать электрооборудование во взрывозащищенном исполнении и применять пожаробезопасные электрические кабели.

По степени опасности поражения людей электрическим током все производственные помещения подразделяют на три категории:

- 1) помещения с повышенной опасностью - при наличии одного из следующих условий: сырость (относительная влажность превышает 75 процентов), токпроводящая пыль, токпроводящие полы, высокая температура (более 35 °С длительное время), возможность одновременного касания заземленных частей корпуса электрооборудования и токоведущей части;
- 2) особо опасные помещения - наличие особой сырости (относительная влажность близка к 100 процентам), химически активной или органической среды, двух или более условий повышенной опасности;
- 3) помещения без повышенной опасности - отсутствуют условия, указанные выше.

В зависимости от категории помещения применяется то или иное оборудование и средства защиты.

4.12. Запрещено:

- включать электроустановку в электрическую сеть мокрыми и влажными руками;

- касаться проводов и других токоведущих частей, находящихся под напряжением;
- подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах;
- перекручивать провод, закладывать провода за (на) водопроводные трубы и батареи отопления;
- вешать что-либо на провода;
- вытягивать за шнур вилку из розетки;
- закрашивать и белить шнуры и провода;
- прикасаться одновременно к компьютеру или другому электрооборудованию и устройствам, имеющим соединение с землей (радиаторы отопления, водопроводные краны, трубы и т. п.);
- бытовые электроприборы и переносные светильники, предназначенные только для пользования в помещениях, применять на открытом воздухе запрещается;
- пользоваться электронагревательными приборами с открытой спиралью;
- открывать электрощиты, самостоятельно заменять электрические лампы, производить ремонт выключателей, штепселей, розеток и других электроустановок, трогать и перемещать провода электропитания, проводить какие – либо другие работы, при которых не исключается возможность контакта с токоведущими частями;
- использовать хозяйственные резиновые перчатки для защиты от электрического тока (они не выдерживают рабочее напряжение электрической сети).
- касаться мокрыми руками и мыть в раковине бытовые приборы и технологическое оборудование находящееся под напряжением.
- протирать электрические щиты мокрыми тряпками и руками.
- производить дезинсекцию от насекомых внутри электрических щитов и на расстоянии менее 1 метра от них.
- самостоятельно переносить и подключать технологическое оборудование в другие розетки.

4.13. Плакаты и знаки безопасности предназначены:

- для запрещения действий с коммутационными аппаратами, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на место работы (запрещающие плакаты);
- для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и передвижения без средств защиты в ОРУ 330 кВ и выше с напряженностью электрического поля выше допустимой (предупреждающие знаки и плакаты);
- для разрешения конкретных действий только при выполнении определенных требований безопасности (предписывающие плакаты);
- для указания местонахождения различных объектов и устройств (указательный плакат).

Плакаты и знаки безопасности должны изготавливаться в соответствии с требованиями государственного стандарта.

По характеру применения плакаты могут быть постоянными и переносными, а знаки - постоянными.

Постоянные плакаты и знаки изготавливают из электроизоляционных материалов, а знаки на бетонные и металлические поверхности наносят красками с помощью трафаретов.

Переносные плакаты изготавливают только из электроизоляционных материалов.

Применение постоянных плакатов и знаков из металла допускается только вдали от токоведущих частей.

5. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

5.1. В случае возникновения загорания необходимо немедленно прекратить работу, обесточить оборудование, вызвать пожарную охрану по телефону 101 и сообщить руководству, принять меры к эвакуации сотрудников, по возможности приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения (углекислотными и порошковыми огнетушителями). Запрещается тушение электроустановок и электрооборудования водой и пенными огнетушителями.

5.2. При появлении неисправности в работе электроустановки, появлении специфического запаха подгорающей резины или пластмассы, а так же при перегреве розетки или вилки шнура электропитания или мигании лампочки, искрении, нарушении изоляции проводов или обрыве заземления, прекратить работу и сообщить руководству. Работу продолжать только после устранения неисправности специалистами и с разрешения руководителя.

5.3. При обнаружении оборванного электрического провода, свисающего или касающегося пола (земли), не приближаясь к нему и не трогая его, немедленно сообщить руководству, самому оставаться на месте и предупреждать других людей об опасности.

6. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

6.1. Первым действием при поражении электрическим током должно быть отключение электропроводящего устройства, которого коснулся пострадавший (исключить контакт источника электрического питания и человека).

6.2. Если отключение установки не может быть осуществлено, необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей. Эти действия должны выполняться в диэлектрических перчатках (при их отсутствии следует воспользоваться сухими деревянными изделиями, сухой токонепроводящей тканью или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток). Можно оттянуть пострадавшего за одежду (если она сухая и отстает от тела), избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой. Для изоляции своих рук следует воспользоваться диэлектрическими перчатками или обмотать руку шарфом, натянуть на руку рукав пиджака или пальто, накинуть на пострадавшего сухую материю. Действовать рекомендуется одной рукой, другая должна находиться в кармане или за спиной. На линии электропередачи, когда невозможно быстро отключить ее на пунктах питания, можно произвести замыкание проводов накоротко, набросив на них гибкий неизолированный провод достаточного сечения, заземленный за металлическую опору, заземляющий спуск и т.д. Для удобства на свободный конец проводника прикрепляют груз. Если пострадавший касается одного провода, то достаточно заземлить только один провод. Все, о чем говорилось выше, относится к установкам напряжением до 1000 В. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением выше 1000 В, следует применять диэлектрические боты, перчатки и изолирующие штанги, рассчитанные на соответствующее напряжение. Такие действия может производить только обученный персонал.

6.3. О происшедшем несчастном случае необходимо сообщить руководителю подразделения (непосредственному руководителю) и немедленно вызвать скорую медицинскую помощь независимо от степени тяжести этого случая. Это должен сделать не оказывающий первую помощь, который не может прервать ее оказание, а кто-то другой.

6.4. После освобождения пострадавшего от действия электрического тока или атмосферного электричества (удара молнии) необходимо провести полный объем реанимации.

Для определения состояния пострадавшего необходимо провести следующие мероприятия:

- уложить пострадавшего спиной на твердую поверхность (на пол, на землю (грунт), на доски и пр.) и до прихода врача обеспечить пострадавшему полный покой, не разрешать двигаться или продолжать работу, так как возможно ухудшение состояния из-за ожогов внутренних органов и тканей по ходу протекания электрического тока. Последствия внутренних ожогов могут проявиться в течение первых суток или ближайшей недели;
- проверить у пострадавшего сознание (сознание ясное, отсутствует (пострадавший заторможен), возбужден);

- проверить наличие у пострадавшего дыхания (определяется по движению грудной клетки, дыхание нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);
- проверить наличие у пострадавшего пульса (пульс на сонных артериях: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;
- проверить состояние зрачка – широкий или узкий (широкий зрачок свидетельствует о резком ухудшении кровоснабжения мозга).
- цвет кожных покровов и видимых слизистых (губ, глаз), розовые, синюшные, бледные;

6.5. При определенных навыках, владея собой, оказывающий помощь в течение 1 минуты способен оценить состояние пострадавшего и решить, в каком объеме и порядке следует оказывать ему помощь.

6.6. Цвет кожных покровов и наличие дыхания (по подъему и опусканию грудной клетки) оценивают визуально. Нельзя тратить драгоценное время на прикладывание ко рту и носу зеркала, блестящих металлических предметов. Об утрате сознания так же, как правило, судят визуально, и чтобы окончательно убедиться в его отсутствии, можно обратиться к пострадавшему с вопросом о самочувствии.

Пульс на сонной артерии прощупывают подушечками второго, третьего и четвертого пальцев руки, располагая их вдоль шеи между кадыком (адамово яблоко) и кивательной мышцей и еле прижимая к позвоночнику. Приемы определения пульса на сонной артерии очень легко отработать себе или своих близких.

Ширину зрачков при закрытых глазах определяют следующим образом, подушечки указательных пальцев кладут на верхние веки обоих глаз и, слегка придавливая их к главному яблоку, поднимают вверх. При этом глазная щель открывается и на белом фоне видна округлая радужка, а в центре ее округлой формы черные зрачки, состояние которых (узкие или широкие) оценивают по тому, какую площадь они занимают.

Как правило, степень нарушения сознания, цвет кожных покровов и состояние дыхания можно оценивать одновременно с прощупыванием пульса, что занимает не более 1 мин. Осмотр зрачков удастся провести за несколько секунд.

Если у пострадавшего отсутствует сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, а зрачки широкие (0,5 см в диаметре), можно считать, что он находится в состоянии клинической смерти немедленно приступить к оживлению организма с помощью искусственного дыхания по способу "изо рта в рот" или "изо рта в нос" и наружного массажа сердца.

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или находился в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует уложить на подстилку, например, из одежды; расстегнуть одежду, стесняющую дыхание; создать приток свежего воздуха, согреть тело, если холодно; обеспечить прохладу, если жарко, создать полный покой, непрерывно наблюдать за пульсом и дыханием; удалить лишних людей. Если зрачки расширены, на свет не реагируют, отсутствуют пульсации на сонных артериях, то необходимо приступить к реанимации. Пострадавший должен находиться на жестком основании. Грудь и живот освобождают от стесняющей одежды, проверяют, нет ли перелома шейных, позвонков, повреждения черепа (затылочной части).

Реанимация начинается с восстановления проходимости дыхательных путей, затем проводится искусственное дыхание методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

Второй важнейшей составной частью реанимационных действий является наружный массаж сердца, который обеспечивает искусственное сокращение мышц сердца и восстановление кровообращения. При отсутствии у пострадавшего дыхания и пульса на сонной артерии – нанести удар кулаком по груди, приложить холод к голове, приподнять ноги и немедленно приступить к проведению искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Проведением искусственного дыхания следует заниматься людям, которые обучены приёмам оказания первой помощи. Неумелое оказание первой помощи может привести к ухудшению состояния пострадавшего.

Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от электрического тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно (например, на высоте).

При поражении молнией оказывается та же помощь, что и при поражении электрическим током.

В случае невозможности вызова врача на место происшествия необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

6.7. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но у него устойчивое дыхание и прощупывается пульс, то его следует удобно уложить, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, периодически подносить к носу вату, смоченную в нашатырном спирте, и обеспечить покой до прибытия медицинской помощи. В случае нарушения дыхания из-за западания языка выдвинуть нижнюю челюсть вперед взявшись пальцами за ее углы, и поддерживать ее в таком положении, пока не прекратится западание языка.

При возникновении у пострадавшего рвоты необходимо повернуть его голову и плечи в сторону, для удаления рвотных масс.

6.8. При электрических ожогах и ранах необходимо наложить повязки, при переломах костей конечностей – шины.

Запрещено!

- Прикасаться к пострадавшему без предварительного обесточивания источника электрического питания.

- Прекращать реанимационные мероприятия до появления признаков биологической смерти.

6.9. При поражении электрическим током пострадавший в любом случае должен обратиться к врачу. Через несколько часов могут возникнуть опасные последствия (падение сердечной деятельности, вызванное нарушением функции сердца из-за воздействия электрического тока). Периферические сосудистые нарушения могут обнаруживаться через неделю после травмы. Отмечены случаи, когда спустя несколько месяцев развивалась катаракта.

6.10. Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь, а при необходимости, организована его перевозка в медицинские организации или к месту жительства.

7. Требования охраны труда по окончании работы

7.1. Навести порядок на рабочем месте.

7.2. Провести осмотр оборудования и всех электрических устройств с целью выявления возможных отклонений от требований электробезопасности, возникших в течение рабочего дня.

7.3. Обесточить (выключить) оборудование, освещение, за исключением дежурного освещения (при наличии).