

Программа проведения инструктажа неэлектротехнического персонала на группу I по электробезопасности

Программа предназначена для проведения обучения персонала организации основным положениям по мерам безопасности при использовании электрооборудования или электроприемников, включаемых на напряжение 220 В.

Действие электрического тока на человека

Лица с I квалификационной группой не должны иметь специальной электротехнической подготовки, но обязаны иметь представление об опасности электрического тока, о мерах безопасности при работе с электрооборудованием, знать и практически оказывать первую доврачебную помощь при электротравме. Особенностью действия электрического тока на человека является его невидимость. Эта особенность обуславливает тот фактор, что практически все рабочие и нерабочие места, где имеется электрооборудование (переносные электроприемники) под напряжением, считаются опасными. В каждом таком месте нельзя считать исключенной опасность поражения человека электрическим током. Воздействовать на человека может электрический ток, а также электрическая дуга (молния), статическое электричество, электромагнитное поле.

Тело человека является проводником электрического тока, и ток, протекая через его организм, может вызывать разнообразный характер воздействия на различные органы, в том числе центральную нервную систему.

Важнейшим условием поражения человека электрическим током является путь этого тока. Если на пути тока оказываются жизненно важные органы (сердце, легкие, головной мозг), то опасность смертельного поражения очень велика. Если же ток проходит иными путями, то воздействие его на жизненно важные органы может быть лишь рефлекторным. При этом опасность смертельного поражения хотя и сохраняется, но вероятность ее резко снижается.

Ток протекает только в замкнутой цепи. Поэтому имеет место как входная точка (участок) тела человека, так и точка выхода электрического тока. Возможных путей тока в теле человека неисчислимое количество. Однако характерным можно считать следующие:

- рука — рука;
- рука — нога;
- нога — нога;
- голова — рука;
- голова — нога.

Наиболее опасными являются петли «голова — рука» и «голова — нога», когда ток может проходить не только через сердце, но и через головной и спинной мозг.

Проходя через организм человека, электрический ток может производить термическое, электролитическое, механическое, биологическое действия:

- термическое действие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высоких температур кровеносных сосудов, крови, нервной ткани, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства;

- электролитическое действие тока выражается в разложении органической жидкости, в том числе крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава;

- механическое (динамическое) воздействие тока проявляется в возникновении давления в кровеносных сосудах и тканях организма при нагреве крови и другой жидкости, а также смещении и механическом напряжении тканей в результате непроизвольного сокращения мышц и воздействия электродинамических сил;

- биологическое действие тока проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, а также в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормально действующем организме.

Электрический ток, проходя через организм, раздражает живые ткани, вызывая в них ответную реакцию — возбуждение. Если ток проходит непосредственно через мышечную ткань, то возбуждение проявляется в виде непроизвольного сокращения мышц. Такое воздействие называется прямым. Однако действие тока может быть не только прямым, но и рефлекторным, т.е. через центральную нервную систему.

В этом случае, при прохождении через организм человека тока, центральная нервная система может подать нецелесообразную исполнительную команду, что приводит к серьезным нарушениям деятельности жизненно важных органов, в том числе сердца и легких.

В живой ткани (в мышцах, сердце, легких), а также центральной и периферической нервной системе постоянно возникают электрические потенциалы (биопотенциалы). Внешний ток, взаимодействуя с биотоками, может нарушить нормальный характер их воздействия на ткани и органы человека, подавить биотоки и тем самым вызвать серьезные расстройства в организме вплоть до его гибели. Многообразие действия электрического тока на организм приводит к различным электротравмам. Условно все электротравмы можно разделить на местные и общие.

К местным электротравмам относятся местные повреждения организма или ярко выраженные местные нарушения целостности тканей тела, в том числе костных тканей, вызванные воздействием электрического тока или электрической дуги.

К наиболее характерным местным травмам относятся электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения и электроофтальмия. Электрический ожог (покровный) возникает, как правило, в электроустановках до 1000 В. При более высоком напряжении возникает электрическая дуга или искра, что вызывает дуговой электрический ожог.

Электрическая дуга вызывает обширные ожоги тела человека. При этом поражение носит тяжелый характер и нередко оканчивается смертью пострадавшего.

Электрические знаки воздействия тока представляют собой резко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета круглой или овальной формы на поверхности тела человека.

Металлизация кожи — проникновение в верхние слои кожи частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Такие случаи происходят при коротких замыканиях, отключения рубильников под нагрузкой. При этом брызги расплавившегося металла под действием возникших динамических сил и теплового потока разлетаются во все стороны с большой скоростью, поражая обычно открытые части тела — лицо, руки.

Пораженный участок кожи имеет шероховатую поверхность. Пострадавший ощущает на пораженном участке боль от ожогов и испытывает напряжения кожи от присутствия в ней инородного тела. Механические повреждения являются следствием резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате могут произойти разрывы сухожилий, кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани. Могут иметь место также вывихи суставов, и даже переломы костей. Электроофтальмия возникает в результате воздействия потока ультрафиолетовых лучей (электрической дуги) на оболочку глаз, в результате чего их наружная оболочка воспаляется. Электроофтальмия развивается через 4–8 часов после облучения. При этом имеют место покраснение и воспаление кожи лица и слизистых оболочек век, слезотечение, гнойные выделения из глаз, спазмы век и частичная потеря зрения. Пострадавший

испытывает головную боль и резкую боль в глазах, усиливающуюся на свету. В тяжелых случаях нарушается прозрачность роговой оболочки.

Предупреждение электроофтальмии при обслуживании электроустановок обеспечивается применением защитных очков или щитков с обычным стеклом.

В зависимости от исхода воздействия тока на организм человека электрические удары можно разделить на следующие пять степеней:

I - судорожное, едва ощутимое сокращение мышц;

II - судорожное сокращение мышц, сопровождающееся сильными болями, без потери сознания;

III - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимися дыханием и работой сердца;

IV - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности и дыхания;

V - отсутствие дыхания и остановка деятельности сердца.

Электрический удар может не привести к смерти человека, но вызвать такие расстройства в организме, которые могут проявиться через несколько часов или дней (появление аритмии сердца, стенокардии, рассеянности, ослабление памяти и внимания).

Различают два основных этапа смерти: клиническую и биологическую смерть.

Клиническая смерть (внезапная смерть) — кратковременное переходное состояние от жизни к смерти, наступающее с момента прекращения деятельности сердца и легких. У человека, находящегося в состоянии клинической смерти, отсутствуют все признаки жизни: отсутствует дыхание, сердце не работает, болевые раздражения не вызывают реакции организма, зрачки глаз резко расширены и не реагируют на свет. Однако в этот период жизнь в организме еще полностью не угасла, т.к. ткани и клетки не сразу подвергаются распаду, и сохраняется жизнеспособность. Первыми начинают погибать очень чувствительные к кислородному голоданию клетки головного мозга. Через некоторое время (4–6 мин.) происходит множественный распад клеток головного мозга, что приводит к необратимым разрушениям и практически исключает возможность оживления организма. Однако если до окончания этого периода пострадавшему будет оказана первая медицинская помощь, то развитие смерти можно приостановить и сохранить жизнь человека.

Биологическая смерть — необратимое явление, которое характеризуется прекращением биологических процессов в клетках и тканях организма и распадом белковых структур. Биологическая смерть наступает по истечении клинической смерти (7–8 мин.)

Причинами смерти от электрического тока могут быть: прекращение работы сердца, остановка дыхания и электрический шок. Воздействие тока на мышцу сердца может быть прямым, когда ток проходит непосредственно через область сердца, и рефлекторным, то есть через центральную нервную систему. В обоих случаях может произойти остановка сердца или возникнет его фибрилляция. Фибрилляция сердца — хаотическое одновременное сокращение волокон сердечной мышцы, при котором сердце не в состоянии гнать кровь по сосудам. Прекращение дыхания обычно происходит в результате непосредственного воздействия тока на мышцы грудной клетки, участвующих в процессе дыхания.

Электрический шок — своеобразная тяжелая нервно-рефлекторная реакция организма в ответ на чрезмерное раздражение электрическим током, сопровождающаяся глубокими расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.п. При шоке непосредственно после воздействия электрического тока у пострадавшего наступает кратковременная фаза возбуждения, когда он остро реагирует на возникшие боли, у него повышается кровяное давление. Вслед за этим наступает фаза торможения и истощения нервной системы, когда резко снижается кровяное давление, падает и учащается пульс, ослабевает дыхание, возникает депрессия. Шокое состояние длится от нескольких десятков минут до суток. После этого может наступить или гибель человека или выздоровление, как результат активного лечебного вмешательства.

Тяжесть электротравм зависит от силы тока, проходящего через человека, частоты тока, времени воздействия, физиологического состояния организма (индивидуальные свойства) и условий внешней среды. Наиболее опасен для человека переменный ток с частотой 50–500 Гц. Способность

самостоятельно освободиться от действия тока такой частоты у большинства людей сохраняется при очень малой величине (до 6–10 мА) – пороговый неотпускающий (притопывающий) ток. Постоянный ток менее опасен и освободиться от него возможно при больших значениях тока (до 20 мА). Вообще, человек начинает ощущать воздействие проходящего через тело переменного тока величиной 0,6–1,5 мА (пороговый ощутимый ток). Ток величиной 100 мА – расчетный пороговый фибрилляционный ток, т.е. наступает фибрилляция сердца (беспорядочное, хаотичное сокращение) и расслабление мышечных волокон сердца, нарушается кровообращение, прекращается доставка кислорода кровью из легких к тканям организма, что вызывает его гибель. Важнейшим фактором, от которого зависит тяжесть электротравмы, является электрическое сопротивление тела (кожи – эпидермиса) человека. Принято считать что оно равно 1000 Ом (расчетная величина), реально же оно, является величиной непостоянной и может быть от 100 до 100000 Ом. При сухой, неповрежденной и чистой коже и напряжении 10–20 В сопротивление равно 3000–10000 Ом. Пот, влага снижают сопротивление в 12 раз, в воде оно уменьшается в 25 раз. Сопротивление тела человека зависит от пола и возраста людей: у женщин сопротивление меньше, чем у мужчин, у детей – меньше, чем у взрослых, у молодых – меньше, чем у пожилых. Объясняется это степенью огрубления и толщиной кожи. Наиболее уязвимыми местами являются тыльная часть кисти, рука на участке выше кисти, щека, висок, спина, передняя часть ноги, плечо. Прохождение тока даже небольших величин через эти чувствительные зоны может в ряде случаев привести к смертельному исходу. Одним из основных факторов влияющим на тяжесть поражения электрическим током является длительность действия тока на организм. Чем короче время воздействия тока, тем меньше степень поражения. Принято считать безопасным пределом только тысячные доли секунды. При длительном воздействии тока на живую ткань снижается сопротивление кожи человека, появляется вероятность совпадения момента прохождения тока через сердце с фазой Т сердечного цикла (кардиоцикл).

Большое значение имеет путь тока через организм человека (петля). Различают «большие» петли, захватывающие область сердца (правая рука — ноги, голова — ноги, обе руки — ноги, рука — рука) и «малые» петли, не захватывающие область сердца (нога — нога). Под индивидуальными особенностями человека (или физиологическим состоянием) подразумевают: болезни кожи, сердечно-сосудистой системы, легких, нервные болезни и все, что увеличивает темп работы сердца (усталость, возбуждение, испуг, алкоголь, жажда), способствует увеличению тяжести поражения током. Условия внешней среды и сами помещения, в которых находится электроустановка, являются факторами влияющими на тяжесть поражения электрическим током. Помещения делятся на три категории: помещения с повышенной опасностью, помещения без повышенной опасности; особо опасные помещения. Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием в них хотя бы одного из следующих условий: токопроводящая пыль, сажа; сырость – относительная влажность воздуха длительно превышает 75%; высокая температура воздуха – длительно превышает 35°C; токопроводящий пол – металлический, железобетонный, каменный, земляной; возможность одновременного прикосновения к имеющим соединение с землей металлическим элементам технологического оборудования или металлическим конструкциям здания и металлическим корпусам оборудования. Особо опасные помещения характеризуются наличием: высокой влажности воздуха – близко к 100%, «капает с потолка»; химически активной среды, разрушающе действующей на изоляцию электрооборудования; или одновременным наличием двух или более признаков помещений с повышенной опасностью. Помещения без повышенной опасности, те в которых отсутствуют все указанные выше условия. Категории безопасных помещений, где используются электроустановки, не существует и опасность поражения электрическим током есть всегда!

2. Причины поражения электрическим током

Поражение электрическим током возникает: при прикосновении человека к не заизолированным токоведущим частям электроустановки; при прикосновении к металлическим частям электроустановок, оказавшимся под напряжением в результате

нарушения изоляции при неисправном заземляющем устройстве; при неисправности электроустройств (оборудования, приборов, пусковых устройств, проводов, заземления); при применении в помещениях с повышенной и особой опасностью переносных ламп и электроинструментов более высокого напряжения, чем установлено правилами; при нарушении правил и инструкций по эксплуатации электрооборудования. В целях безопасного проведения работ, персонал, работающий с применением электрооборудования, обязан следить за состоянием оборудования, приборов, пусковых устройств, подводящих кабелей и проводов, заземляющих устройств, штепсельных разъемов и приборов освещения. Они должны быть только в исправном состоянии!

3. Внешние признаки неисправности электроустройств.

Внешними признаками неисправности электроустройств являются: наличие трещин и сколов у корпусов приборов и пусковых устройств, ненадежное их крепление на основах; наличие оголенных токоведущих частей; не надежное скрепление элементов электроустройств (плохое соединение половинок штепсельной вилки, ослабленное крепление штырей) могущие вызвать короткое замыкание; потертость, подпалы, изломы на подводящих шнурах, особенно в месте ухода шнура в колодку штепсельной вилки и прибор; не плотная посадка штепсельной вилки в розетку; появление дыма, специфического запаха горячей резины или пластмассы, перегрев и искрение. При появлении любой из перечисленных в п. 3.1. неисправностей, электроустройство следует обесточить, а переносные приборы выключить, отсоединить от сети и сообщить непосредственному руководителю.

4. Шаговое напряжение

Шаговое напряжение обуславливается растеканием электрического тока по поверхности земли в случае однофазного замыкания на землю провода ВЛ и т.д.

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.

Не допускается выпрыгивать из зоны шагового напряжения на одной ноге. В случае падения человека (на руки) значительно увеличивается величина шагового напряжения, следовательно, и величина тока, который будет проходить через его тело и жизненно важные органы – сердце, легкие, головной мозг.

5. Меры по обеспечению электробезопасности на производстве.

Обеспечение электробезопасности на производстве может быть достигнуто целым комплексом организационно-технических мероприятий: назначение ответственных лиц, производство работ по нарядам и распоряжениям, проведение в срок плановых ремонтов и проверок электрооборудования, обучение персонала и пр.

Рассмотрим некоторые меры по предотвращению электротравматизма.

3.1. Заземление (зануление) корпусов электрооборудования.

В нормальных рабочих условиях никакой ток не течет через заземленные соединения. При аварийном состоянии цепи величина электрического тока (через заземленные соединения с

низким сопротивлением) достаточно высока для того, чтобы расплавить предохранители или вызвать действие защиты, которая снимет электрическое питание с электрооборудования.

3.2. Применение ручных электрических машин класса II или III.

3.3. 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 12В.

3.4. Подключение и отключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частот, устройств защитного отключения и т.п.) к электрической сети должен выполнять электротехнический персонал с группой III, эксплуатирующий эту сеть.

3.5. 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.

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

6. Меры личной электробезопасности

Во время работы, а также в домашних условиях следует строго выполнять следующие правила электробезопасности:

- включение электрооборудования производить вставкой исправной вилки в исправную розетку;
- не передавать электрооборудование лицам, не имеющим права работать с ним;
- если во время работы обнаружится неисправность электрооборудования или работающий почувствует действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправное оборудование должно быть сдано для проверки или ремонта;
- отключать электрооборудование при перерыве в работе и по окончании рабочего процесса;
- перед каждым применением средства защиты работник обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, они должны быть чистыми, сухими, с не истекшим сроком годности (по штампу на нем);
- не наступать на проложенные, на земле электрические провода и кабели временной проводки;
- неукоснительно выполнять требования плакатов и знаков безопасности.

7. Оказание первой помощи пострадавшим от электротока

Одним из важнейших положений оказания первой помощи является ее срочность. Поэтому такую помощь своевременно может и должен оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

Последовательность оказания первой помощи:

- освободить от действия электрического тока и оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца и т.п.), при отсутствии пульса на сонной артерии следует нанести удар кулаком по груди и приступить к реанимации;

1
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача, либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;

- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока осуществляется путем отключения той части установки, которой касается пострадавший. Если отключить установку невозможно, то для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться средствами защиты, канатом, палкой, доской или каким либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно оттянуть пострадавшего за одежду (сухую), избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела, не прикрытым одеждой. Для изоляции рук оказывающий помощь должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руки сухой одеждой. Можно также изолировать себя, встав на резиновый коврик, сухую доску или какую-либо непроводящую электрический ток, подстилку, одежду и пр. При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать одной рукой.

Если электрический ток проходит через пострадавшего в землю, и он судорожно сжимает в руке токоведущий элемент, можно прервать ток, отделив пострадавшего от земли (оттащить за одежду, положив под пострадавшего сухой предмет).

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние.

Признаки определения состояния пострадавшего:

- сознание (ясное, нарушено, отсутствует);
- цвет кожных покровов (розовый, бледный, синюшный);
- дыхание (нормальное, нарушено, отсутствует);
- пульс (хороший, плохой, отсутствует);
- зрачки (узкие, широкие).

Если у пострадавшего отсутствует сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, зрачки расширены, то его можно считать находящимся в состоянии клинической (внезапной) смерти. В этом случае необходимо немедленно приступить к реанимационным мероприятиям и обеспечить вызов врача (скорой помощи).

Если пострадавший в сознании, но до этого был в бессознательном состоянии, его следует уложить на сухие предметы, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, согреть тело в холодную погоду или обеспечить прохладу в жаркий день, создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием, вызвать врача.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо наблюдать за его дыханием и в случае нарушения дыхания обеспечить выполнение реанимационных мероприятий.

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

Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

Для проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду.

После этого оказывающий помощь располагается сбоку от головы пострадавшего, запрокидывает его голову (подложив под шею свою руку) и проводит искусственное дыхание «рот в рот» (при закрытом носе пострадавшего).

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо только искусственное дыхание, то интервал между вдохами должен составлять 5 с (12 дыхательных циклов в минуту).

В случае отсутствия не только дыхания, но и пульса, делают подряд 2 искусственных вдоха и приступают к наружному массажу сердца.

Если помощь оказывает один человек, он располагается сбоку от пострадавшего, ладонь одной руки кладет на нижнюю половину грудины (отступив на два пальца выше от ее нижнего края), пальцы приподнимает. Ладонь второй руки он кладет поверх первой поперек или вдоль и надавливает, помогая наклоном своего корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямленными в локтевых суставах. Надавливания следует проводить быстрыми толчками, так чтобы смещать грудину не менее 3—4 см, продолжительность надавливания не более 0,5с, интервал между отдельными надавливаниями 0,5 с.

Если оживление проводит один человек, то на каждые два вдувания он производит 15 надавливаний на грудину. При участии в реанимации двух человек соотношение «дыхание — массаж» составляет 2:5.

При отсутствии у пострадавшего пульса на сонной артерии можно восстановить работу сердца нанесением удара по грудине кулаком, при этом рука должна быть согнута под углом 90°. Перед ударом у пострадавшего необходимо освободить грудную клетку от одежды, расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток и только после этого нанести удар по грудине. Нельзя наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц.

После того как восстановлена сердечная деятельность, массаж сердца должен быть немедленно прекращен, но при слабом дыхании пострадавшего искусственное дыхание продолжается. При восстановлении полноценного самостоятельного дыхания искусственное дыхание также прекращается.

Если сердечная деятельность или самостоятельное дыхание еще не восстановились, но реанимационные мероприятия эффективны, то их можно прекратить только при передаче пострадавшего медицинскому работнику.

Реанимационные мероприятия могут быть прекращены, если у пострадавшего будут проявляться признаки биологической смерти:

- высыхание роговицы глаза (появление селечного блеска);
- деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами;
- появление трупных пятен.

При оказании помощи пострадавшему нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, маслами, присыпать пищевой содой, крахмалом и т.п. Нельзя вскрывать ожоговые пузыри кожи, удалять приставшую к обожженному месту мастику, канифоли или другие смолистые вещества.

При небольших по площади ожогах первой и второй степени необходимо наложить на обожженный участок кожи стерильную повязку. Если куски одежды пристали к обожженному участку кожи, то поверх них следует наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При тяжелых и обширных ожогах пострадавшего необходимо завернуть в чистую простынь или ткань, не раздевая его, тепло укрыть и создать покой до прибытия врача. Обожженное лицо следует закрыть стерильной марлей.

При ожогах глаз необходимо делать холодные примочки из раствора борной кислоты и немедленно направить пострадавшего к врачу.

8. Особенности эксплуатации переносных электроприемников

Переносной электроприемник — это электроприемник, перемещение которого к месту применения по назначению может осуществляться вручную, а подключение к источнику питания выполняется с помощью гибкого кабеля, шнура, переносных проводов и временных разъемных или разборных контактных соединений.

К переносным электроприемникам относятся:

- переносные электроприемники в промышленных установках (электросварочные установки, электронасосы, электровентиляторы, электропечи, электрические компрессоры разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование);

- бытовые переносные электроприемники (стиральные машины, холодильники, электрообогреватели, пылесосы, электрические чайники и т.д.);
- ручные электрические машины и электроинструмент (электродрели, электролопатки, электрорубанки, электропилы, шлифовальные машины, электропаяльники и т.д.);
- ручные электрические светильники (светильники с лампами накаливания, люминесцентные светильники, светильники в пожароопасных зонах, светильники во взрывоопасных зонах и т.д.).

Переносные электроприемники, как электротехнические изделия, в соответствии с ГОСТом 12.2.007.0-75 Системы стандартов безопасности труда «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности» по способу защиты человека от поражения электрическим током делятся на пять классов защиты: 0; 01; I; II; III.

К классу 0 относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (рабочую) изоляцию и не имеющие элементов для заземления, если эти изделия не отнесены к классу II или III.

К классу 01 относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (рабочую) изоляцию, элемент для заземления и провод без заземляющей жилы для присоединения к источнику питания.

К классу I относятся изделия, имеющие, по крайней мере, основную (рабочую) изоляцию и элемент для заземления. В случае если изделие класса I имеет провод для присоединения к источнику питания, этот провод должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом.

К классу II относятся изделия, имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления.

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

В зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током переносные электроприемники могут питаться либо непосредственно от сети, либо через разделительные или понижающие трансформаторы.

Металлические корпуса переносных электроприемников выше 50 В переменного тока и выше 120 В постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках должны быть заземлены за исключением электроприемников с двойной изоляцией или питающихся от разделительных трансформаторов.

Электроинструмент, ручные электрические машины (ЭИ, РЭМ) должны соответствовать ГОСТу 12.2.013.0—91 системы стандартов безопасности труда «Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний» и по типу защиты от поражения электрическим током они подразделяются на изделия I, II или III класса защиты.

К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться персонал, имеющий группу II.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.

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, металлических резервуарах и т.п.) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

Электроинструмент и ручные электрические машины класса I в помещениях без повышенной опасности, а также в помещениях с повышенной опасностью необходимо использовать с применением хотя бы одного из электротехнических средств (диэлектрические перчатки, ковры, подставки, галоши). В особо опасных помещениях эти инструменты и машины применять не допускается.

Электроинструмент и ручные электрические машины класса II и III в особо опасных помещениях разрешается использовать без применения электрозщитных средств.

Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

- определить по паспорту класс машины или инструмента;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей;
- убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- проверить четкость работы выключателя;
- выполнить (при необходимости) тестирование УЗО;
- проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверить у машины I класса исправность цепи заземления.

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные светильники и электроинструмент, с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты.

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и маслянистыми поверхностями.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносным электроинструментом и светильниками должна быть немедленно прекращена.

Эти переносные электроприемники должны подвергаться периодическим проверкам и испытаниям в сроки установленные ГОСТ 12.2.013-91, ТУ на них и Правилами эксплуатации электроустановок потребителей.

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОЛЖНОСТЕЙ, РАБОЧИХ МЕСТ, ТРЕБУЮЩИХ ОТНЕСЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА
К ГРУППЕ 1 ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

1. Заведующий
2. Старший воспитатель
3. Воспитатель
4. Младший воспитатель
5. Учитель-логопед
6. Музыкальный руководитель
7. Инструктор по физическому воспитанию
8. Педагог дополнительного образования
9. Делопроизводитель
10. Заведующий хозяйством
11. Кладовщик
12. Повар
13. Сторож
14. Дворник
15. Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту здания
16. Машинист по стирке и ремонту спецодежды

**журнал
учета присвоения группы I по электробезопасности
неэлектротехническому персоналу**

Лист 1

Организация _____

**журнал
учета присвоения группы I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу**

Начат " ____ " _____ 201__ г.
Окончен " ____ " _____ 201__ г.

Лист 2

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование подразделения	Должность (профессия)	Дата предыдущего присвоения	Дата присвоения	Подпись проверяемого	Подпись проверяющего
1	2	3	4	5	6	7	8

Лист 3

Пронумеровано, прошнуровано: _____ листов
 Ответственный за электрохозяйство _____
 (подпись) (фамилия, инициалы)