областное государственное бюджетное учреждение социального обслуживания
«Шебертинский дом социального обслуживания»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ОГБУСО
«Шебертинский ДСО»
_____Бурова И.С.
26 августа 2025 года

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА

НЕЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА НА ГРУППУ I

ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Программа проведения инструктажа неэлектрического персонала на группу I по электробезопасности (далее – Программа) предназначена для проведения обучения персонала организации основным положением по мерам безопасности при использовании электрооборудования или электроприемников, включаемых на напряжение 220 В.

Производственному неэлектротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током, присваивается I группа по электробезопасности.

Инструктаж неэлектротехнического персонала проводит лицо из электротехнического персонала с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III. Результаты проверки оформляются в специальном журнале установленной формы. Удостоверение не выдается. Первая группа по электробезопасности присваивается лицам, не имеющим специальной электротехнической подготовки, но имеющим элементарное представление об опасности электрического тока и мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, электрооборудовании, установке. Лица с группой I должны быть знакомы с правилами оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Перечень должностей персонала, которым необходимо иметь соответствующую квалификационную группу по электробезопасности, утверждает директор учреждения.

Работодатель должен обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.

Для непосредственного выполнения функций по организации эксплуатации электроустановок директор учреждение должен назначить ответственного за электрохозяйство, а также лицо, его замещающее.

Ответственный за электрохозяйство — работник из числа административно - технического персонала, на которого возложены обязанности по организации безопасного обслуживания электроустановок в соответствии с действующими правилами и нормативно - техническими документами.

Персонал электротехнический — персонал, осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок.

Персонал электротехнологический — персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз и т. д.), использующий в работе ручные электрические машины, переносный электроинструмент и светильники.

Персонал неэлектротехнический — производственный персонал, не попадающий под определение «электротехнического», «электротехнологического» персонала.

I. ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА ЧЕЛОВЕКА

Результатом воздействия электрического тока на человека является травма.
Особенностью действия электрического тока на человека является его невидимость. Эта особенность обуславливает тот фактор, что практически все рабочие и нерабочие места, где имеется электрооборудование (персональные компьютеры, копировально-множительная техника, переносные электроприемники и т. д.) 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.
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.
Степень опасности различных петель тока можно оценить по относительному количеству случаев потери сознания во время воздействия тока, а также по значению тока, проходящего через область сердца. 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.

Электрически ток, проходя через организм, раздражает живые ткани, вызывая в них ответную реакцию — возбуждение, являющееся одним из основных физиологических процессов, когда живые образования переходят из состояния относительного физиологического покоя в состояние нестабильности.

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. Иначе, ток может вызвать возбуждение и тех тканей, которые не находятся на его пути.

В этом случае, при прохождении через организм человека тока, центральная нервная система может подать нецелеобразную 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, взаимодействую с биотоками, может нарушить нормальный характер из воздействия на ткани и органы человека, подавить биотоки и тем самым вызвать серьезные расстройства в организме вплоть до его гибели. Аналогичное воздействие оказывает на организм электромагнитное поле.

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.

Токовый ожог участка тела является следствием преобразования энергии электрического тока, проходящего через этот участок, в тепловую энергию. Этот ожог определяется величиной тока, временем его прохождения и сопротивлением участка тела, подвергшегося воздействию тока. Максимальное количество теплоты выделяется в местах контакта проводника с кожей. Поэтому в основном токовый ожог является ожогом кожи. Однако токовым ожогом могут быть повреждены и подкожные ткани. При токах высокой частоты наиболее подвержены токовым ожогам внутренние органы.

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 на поверхности тела человека. Обычно они имеют круглую или овальную форму и размеры 1–5 мм с углублением в центре. Пораженный участок кожи затвердевает подобно мозоли. Происходит омертвение верхнего слоя кожи. Поверхность знака сухая, не воспаленная.

Электрические знаки безболезненны. С течением времени верхний слой кожи сходит и пораженное место приобретает первоначальный цвет, эластичность и чувствительность.

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. Так как расплавившиеся

частицы имеют высокую температуру, но небольшой запас теплоты, то они не способны прожечь одежду и поражают 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. Особенно опасно поражение расплавленным металлом глаз. Поэтому такие работы, как снятие и замена предохранителей, должны проводиться в защитных очках.
При постоянном токе металлизация кожи возможна и в результате электролиза, который возникает при плотном и относительно длительном контакте с токоведущей частью, находящейся под напряжением. В этом случае частички металла заносятся в кожу электрическим током, который одновременно разлагает органическую жидкость в тканях, образует в ней кислотные ионы.
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. Механические повреждения, вызванные судорожным сокращением мышц, происходят в основном в установках до 1000 В при длительном нахождении человека под напряжением.
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.
Общие электротравмы (электрические удары) возникают при возбуждении живых тканей организма протекающим через него электрическим током и проявляются в непроизвольном судорожном сокращении мышц тела. При этом под угрозой поражения оказывается весь организм из-за нарушения нормальной работы различных его органов и систем, в том числе сердца, легких, центральной нервной системы.
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 разновременное сокращение волокон сердечной мышцы, при котором сердце не в состоянии гнать кровь по сосудам. Токи меньше 50 мА и больше 5 А частотой 50 Гц фибрилляцию сердца, как правило, не вызывают.

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 истощение нервной системы, когда резко снижается кровяное давление, падает и учащается пульс, ослабевает дыхание, возникает депрессия. Шоковое состояние длится от нескольких десятков минут до суток. После этого может наступить или гибель человека или выздоровление, как результат активного лечебного вмешательства.

Исход воздействия тока на организм человека зависит от значения и длительности прохождение тока через его тела, рода и частоты тока, индивидуальных свойств человека, его психофизиологического состояния, сопротивления тела человека, напряжения и других факторов.

II. ШАГОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Шаговое напряжение обуславливается растекания 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.
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

III. 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.

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.
3.4. 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.
3.5. Применение средств защиты (диэлектрических перчаток, ковров, бот и галош, подставок, изолирующего инструмента и т. п.).

VI. 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.

Плакаты и знаки безопасности применяют:

для запрещения действий с коммутационными аппаратами, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на рабочее место;
для запрещения передвижения без средств защиты в ОРУ 330 кВ и выше с напряженностью электрического поля выше 15 кВ/м (запрещающие плакаты);
для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением (предупреждающие плакаты и знаки);
для разрешения определенных действий только при выполнении конкретных требований безопасности труда (предписывающие плакаты);
для указания местонахождения различных объектов и устройств (указательные плакаты).
По характеру применения плакаты и знаки могут быть постоянными и переносными.

V. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

Первая помощь — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего, осуществляемый не медицинскими работниками или самим пострадавшим.
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:

устранить воздействие на организм повреждающих факторов (освободить от действия электрического тока, вынести из зараженной атмосферы, погасить горящую одежду и т. п.), 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, остановить кровотечение и т. п.), при отсутствии пульса на сонной артерии следует нанести удар кулаком по грудине и приступить к реанимации;

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 в электроустановках до 1000В путем отключения той части установки, которой касается пострадавший. Если отключить установку в данном случае невозможно, необходимо принять иные меры для освобождения пострадавшего.
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).
При напряжении выше 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей следует надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение. При этом надо помнить об опасности напряжения шага, если токоведущая часть лежит на земле, и после освобождения пострадавшего от действия тока необходимо вынести его из опасной зоны.
Если пострадавший находится на высоте, то отключение остановки и тем самым освобождение от тока может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, предупреждающие падение пострадавшего или обеспечивающие его безопасность.
В случае отсутствия в помещении дневного освещения или в ночное время необходимо обеспечить освещение места с пострадавшим отдельным источником света.
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 можно считать в состоянии клинической (внезапной) смерти. В этом случае необходимо немедленно приступать 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.
Только врач может окончательно решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

При поражении молнией оказывается также помощь, что 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.
Искусственное дыхание проводится в тех случаях, когда пострадавший не дышит или дышит редко (судорожно), а также если его дыхание постоянно ухудшается.
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.
Прежде чем начать искусственное дыхание, необходимо в первую очередь обеспечить проходимость дыхательных путей, которые в положении на спине при бессознательном состоянии всегда закрыты запавшим языком. Кроме того, в полости рта могут находиться инородные предметы, которые необходимо удалить пальцем, обернутым платком (бинтом).
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 передачи пострадавшего медицинскому работнику.
Реанимационные мероприятия могут быть прекращены, если у пострадавшего будут проявляться признаки биологической смерти:

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

Для оказания первой помощи при ранении необходимо использовать индивидуальный перевязочный материал (бинт, платок, чистая ткань). Накладывать вату непосредственно на рану нельзя. Если в рану выпадает какая-либо ткань или орган, то повязку накладывают сверху, ни в коем случае не пытаясь вправлять эту ткань или орган внутрь раны.

Для остановки кровотечения необходимо:

поднять раненую конечность;
закрыть рану перевязочным материалом и придавить сверху, не касаясь пальцами самой раны (4–5 мин.). Если кровотечение остановиться, то, не снимая наложенного материала, забинтовать раненое место с небольшим нажимом, чтобы не нарушать кровообращение поврежденной конечности;
при сильном кровотечении следует сдавить кровеносные сосуды пальцами, жгутом, либо согнуть конечность в суставах.

Внутренние кровотечения распознаются по резкой бледности лица, слабости, слабому пульсу, одышке, головокружению, обморочному состоянию, сильной жажде. В этих случаях необходимо срочно вызвать врача, а до его прихода создать пострадавшему полный покой. Нельзя давать ему пить, если есть подозрение на ранение органов брюшной полости. На место травмы необходимо положить холодные примочки, мягкую емкость с холодной водой и т. п.
Быстро остановить кровотечение можно, прижав пальцами кровоточащий сосуд к подлежащей кости выше раны (ближе к туловищу). Придавливать пальцами кровоточащий сосуд следует достаточно сильно.

Кровотечение из ран можно остановить:

на нижней части лица — прижатием челюстной артерии к нижней челюсти;
на виске и лбу — прижатием височной артерии над ухом;
на голове и шее — прижатием сонной артерии к шейным позвонкам;
на подмышечной впадине и плече — прижатием подключичной артерии к кости в подключичной ямке;
на предплечье — прижатием плечевой артерии посередине плеча с внутренней стороны;
на кисте и пальцах рук — прижатием двух артерий (лучевой и локтевой) к нижней трети предплечья у кисти;
на голени — прижатием подколенной артерии;
на бедре — прижатием бедренной артерии к костям таза;
на стопе — прижатием артерии, идущей по тыльной части стопы.

При сильном кровотечении следует перетянуть всю конечность, накладывая жгут. В качестве жгута целесообразно использовать какую-либо упругую растягивающуюся ткань, резиновую трубку, подтяжки и т. п. Место, на которое накладывается жгут, должно быть обернуто чем-либо мягким, например, несколькими слоями бинта или куском марли. Можно накладывать жгут поверх рукава или брюк.

Перетягивание жгутом конечности не должно быть чрезмерным. Натягивать жгут нужно только до прекращения кровотечения. Правильность наложения жгута проверяется по

пульсу. Если он прощупывается, то жгут наложен неправильно, его необходимо снять и наложить снова.

Держать наложенный жгут больше одного часа не допускается, так как это может привести к омертвению конечности.

При кровотечении из носа пострадавшего следует усадить, наклонить голову вперед, подставить под стекающую кровь какую-либо емкость, расстегнуть ему ворот, положить на переносицу холодную примочку, ввести в нос кусок ваты или марли, смоченной 3%-ным раствором перекиси водорода, сжать пальцами крылья носа на 4–5 мин.

При кровотечении изо рта пострадавшего следует уложить и срочно вызвать врача.

Если на пострадавшем загорелась одежда, нужно набросить на него любую плотную ткань или сбить пламя водой.
При оказании помощи пострадавшему нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, маслами, присыпать питьевой 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.
При химических ожогах пораженное место промывают большим количеством воды в течение 15–20 мин.
При ожоге кожи кислотой делаются примочки раствором питьевой соды. При ожоге щелочью — раствором борной кислоты или слабым раствором уксусной кислотой.
При переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок главным моментом в оказании первой помощи пострадавшему является иммобилизация (создания покоя) поврежденной конечности. Для этого используются готовые шины, палки, доски, линейка и др.

В предобморочном состоянии (жалобы на головокружение, тошноту, стеснение в груди, потемнение в глазах) пострадавшего следует уложить, опустив голову несколько ниже туловища, так как при обмороке происходит отлив крови от мозга. Необходимо расстегнуть одежду пострадавшего, обеспечить приток свежего воздуха, дать ему выпить холодной воды и дать понюхать нашатырный спирт. Так же следует поступать, если обморок уже наступил.
При тепловом и солнечном ударе происходит прилив крови к мозгу, в результате чего пострадавший чувствует внезапную слабость, головную боль, возникает рвота, его дыхание становится поверхностным. В этом случае пострадавшего вывести из опасного места, обеспечить приток свежего воздуха, уложить так, чтобы голова была выше туловища, расстегнуть одежду, положить на голову холодный предмет, смочить грудь холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт.

VI. 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 и т. д.);
бытовые переносные электроприемники (стиральные машины, холодильники, электрообогреватели, пылесосы, электрические чайники и т. д.);
ручные электрические машины и электроинструмент (электродрели, электромолотки, 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 зашиты: 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 выше не выше 42 В.

Изделия, получающие питание от внешнего источника, могут быть отнесены к классу III только в том случае, если они предназначены для присоединения непосредственно к источнику питания с напряжением не выше 42 В, у которого при холостом ходе оно не превышает 50 В. При использовании в качестве источника питания трансформатора или преобразователя его входная и выходная обмотки не должны быть электрически связаны и между ними должна быть двойная или усиленная изоляция.

Питание переносных электроприемников следует выполнять от сети напряжением не выше 380/220 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.

Заземление переносных электроприемников должно осуществляться специальной жилой (третья — для электроприемников однофазного и постоянного тока, четвертая — для электроприемника трехфазного тока), расположенной в одной оболочке с фазными жилами переносного провода и присоединяемой к корпусу электроприемника и к специальному контакту вилки втычного соединителя.

Сечение этой жилы должно быть равным сечению фазных проводников. Использование для этой цели нулевого рабочего проводника, в том числе расположенного в общей оболочке, не допускается.

Жилы проводов и кабелей, используемые для заземления переносных электроприемников, должны быть медными, гибкими, сечением не менее 1,5 мм2 для переносных электроприемников в промышленных установках и не менее 0,75 мм2 для бытовых переносных электроприемников.

Во втычных соединителях переносных электроприемников, удлинительных проводов и кабелей к розетке должны быть подведены проводники со стороны источника питания, а к вилке — со стороны электроприемников.

Втычные соединители должны иметь специальные контакты, к которым присоединяются заземляющие защитные проводники. Соединение между этими контактами при включении должно устанавливаться до того, как войдут в соприкосновение контакты фазных проводников. Порядок разъединения контактов при отключении должен быть обратным.

Конструкция втычных соединителей должна быть такой, чтобы была исключена возможность соединения контактов фазных проводников с контактами заземления.

Если корпус втычного соединителя выполнен из металла, он должен быть электрически соединен с контактом заземления.

Заземляющие защитные проводники переносных проводов и кабелей должны иметь отличительный признак.

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 электрозащитных 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 электрозащитных 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.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования, распоряжением руководителя организации должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу III.

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.

Периодическая проверка проводится не реже 1 раза в 6 месяцев и включает:
внешний осмотр;
проверку работы на холостом ходу в течение не менее 5 мин. При этом проверяется четкость работы выключателя;
измерение сопротивления изоляции мегомметром на 500 В в включенном состоянии. Величина сопротивления изоляции должна быть не менее 0,5 МОм, а для машин класса II — не менее 2 МОм;
проверку целостности цепи заземления. Для этого используется устройство на напряжении не более 12 В, один которого подключают к заземляющему контакту разъема (вилки), а другой к доступной для прикосновения металлической детали изделия. Цепь считается исправной, если устройство показывает наличие тока.

В конце инструктажа проводится экзамен-опрос по пройденному материалу. Результаты заносят в журнал проверки знаний на 1 группу по электробезопасности. Периодичность проверки не реже одного раза в год.

Ответственный за электрохозяйство
электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования Габец Н.В.