

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПК

Н.И. Недочитайко
Н.И. Недочитайко

«11» *сентября* 2014г



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ ДС КВ №15

Н.А. Волкодав
Н.А. Волкодав

«11» *сентября* 2014г



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИНСТРУКТАЖА НЕЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ I ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Группа I по электробезопасности распространяется на не электротехнический персонал. Перечень профессии, рабочих мест, требующих отнесения производственного персонала к группе I, определяет руководитель организации. Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале установленной формы. Присвоение группы I производится после проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Присвоение I группы проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющим группу III, назначенным распоряжением руководителя организации.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Приблизительно половина несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током, происходит во время профессиональной деятельности пострадавших.

По некоторым данным электротравмы составляют около 30% общего числа всех травм на производстве и, как правило, имеют тяжелые последствия. По частоте смертельных исходов электротравматизм в 15-16 раз превосходит другие виды травм.

Высокая смертность от поражения электрическим током объясняется неумением оказать пострадавшему первую медицинскую помощь. Она должна быть оказана в первые 4-5 минут после поражения.

Статистика показывает, применяя современные методы оживления в первые 2 минут после наступления клинической смерти, можно спасти 92% пострадавших, а в течение от 3-4 минут – только 50%

Некоторые виды электротравм, особенно при напряжении более 1000 В, характеризуются термическим действием электрического тока. Пострадавший может получить тяжелые ожоги наружных и глубоко расположенных тканей, что приводит к несовместимым с жизнью нарушениям органов и систем.

Главной причиной смерти при поражении человека электрическим током является периферический циркуляторный коллапс фибрилляции желудочка сердца. Он непременно разорвется, если не делать массаж сердца одновременно с проведением искусственного дыхания «изо рта в рот».

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, что больные и

ослабленные, а также лица, находящиеся в состоянии депрессии, нервного возбуждения или опьянения, более чувствительны к воздействию электрического тока.

Воздействие электрического тока на человеческий организм.

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

Биологическое 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.

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

Термическое воздействие сопровождается ожогами отдельных участков внутренних органов, вызывая в них различные функциональные расстройства.

Возникающая электрическая дуга вызывает местные поражения тканей и органов человека.

На исход электрической травмы влияет множество факторов. Рассмотрим их ниже.

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. Значение переменного тока 50-200 мА и более вызывают фибрилляцию сердца, что может привести к его остановке.

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 электрического воздействия.

Сопротивление тела человека. Тело человека проводит электричество. Электризация происходит тогда, когда существует разность 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: сопротивление 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 места 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.

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 вызывать смертельный шок, поскольку продолжительность разряда слишком мала – порядка нескольких десятков микросекунд.

При длительном воздействии электрического тока снижается сопротивление кожи (из-за потовыделения) в местах контактов, повышается вероятность прохождения тока в

особенно опасный период сердечного цикла. Человек может выдержать смертельно опасное значение переменного тока если продолжительность воздействия тока не превысит 0,5с.

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

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.

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 3-5 раз более опасным, чем постоянный ток, - он воздействует на сердечную деятельность человека.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

При поражении электрическим током необходимо быстро освободить пострадавшего от действия тока – немедленно отключить ту часть электроустановки, которой касается пострадавший.

Когда невозможно отключить электроустановку, следует принять иные меры по освобождению пострадавшего, соблюдая надлежащую предосторожность.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжение до 1000 В следует воспользоваться канатом, палкой, доской 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, надеть на нее суконную фуражку, 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 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 1000В. 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.

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока или атмосферного электричества (ударами молнии) необходимо провести полный объем реанимации. Пострадавшему обеспечить 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.

Прежде чем приступить к реанимации проверяют состояние пострадавшего (пульс, состояние зрачков). Если зрачки расширены, на свет не реагируют, отсутствуют пульсации на сонных артериях, то необходимо приступить к реанимации.

Пострадавший должен находиться на жестком основании – на полу, земле (грунте), на досках и пр. 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 основной частью реанимационных действий является наружный массаж сердца и восстановление кровообращения.

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

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 выражена более отчетливо, а пострадавший может выглядеть «как мертвый».

Поражение 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.

Шаговое напряжение.

В случае однофазного замыкания на землю, которое может быть следствием обрыва электролинии, касания крана провода ВЛ и т.д. возникает опасная зона шаговых напряжений

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 шагами, не отрывая одной ноги от другой.

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

В случае падения человека (на руки) значительно увеличивается 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.

Условия внешней среды

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

Тонкие проводящие слои жидкости, которые образуются на металлических и изолирующих поверхностях во влажной или мокрой среде, создают новые причудливые 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. Поэтому разработаны специальные правила работы в трудных условиях: на открытых площадках, сельскохозяйственных установках, строительных площадках, шахтах, в подвалах и условиях некоторых производств.

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 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.

На промышленных и сельскохозяйственных площадках, где осуществляются процессы, связанные с пылеобразованием, должны устанавливаться водозащитные и взрывобезопасные системы.

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 подразделяются на три категории:

1. помещения с повышенной опасностью – при наличии одного из следующих условий: сырость (относительная влажность превышает 75%), токопроводящая пыль, токопроводящие 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%), химически активной или органической среды, дух 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.

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, оборудование персонала и пр.

Рассмотрим некоторые меры по предотвращению электротравматизма.

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 действие защиты, которая снимет электрическое питание с электрооборудования.

2. Применение двойной изоляции. Ручные электрические машины с двойной изоляцией на

требуется заземлять. На корпусе такой машины должен иметься специальный знак (квадрат в квадрате).

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

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

5. Применение устройств защитного отключения (УЗО). Данное устройство реагирует на ухудшение изоляции электрических проводов: когда ток утечки повысится до предельной величины 3 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.

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

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 обнаруживается неисправность электрооборудования или работающий с ним почувствует хотя бы слабое действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправное оборудование должно быть сделано для проверки или ремонта;

отключить электрооборудование при перерыве в работе и по окончании рабочего процесса;

перед каждым применением средства защиты работник обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, загрязнений и срок годности (по штату 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 место работы;

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.

Разработал
инженер по охране труда

Е.Л. Горелова

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ПК
_____ Н.Н.Недочитайленко
« _____ » _____ 2014г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МБДОУ ДСКВ№15
_____ Н.А.Волкодав
« _____ » _____ 2014г.

ИНСТРУКЦИЯ №5

По охране труда рабочего по стирке и ремонту белья

г.Темрюк

2014

