УТВЕРЖДЕНА:

приказом №\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г

Заведующая МБДОУ№29

\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Плотникова

**ИНСТРУКЦИЯ**

по охране труда и технике безопасности для

неэлектротехнического персонала

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Воздействие электрического тока на человека.

Тело человека является проводником электрического тока, однако проходящий через него ток вызывает целый ряд специфических процессов, свойственных только живой ткани, пагубно влияющих на здоровье.

В зависимости от многих причин и условий воздействие электрического тока может быть различным: от едва ощутимого судорожного сокращения мышц пальцев рук до прекращения работы сердца, т. е. смертельного поражения. Опасность воздействия электрического тока зависит от величины тока, проходящего через организм, длительность его воздействия, пути прохождения, частоты тока, а также от индивидуальных свойств и состояния человеческого организма. На исход воздействия тока на человека влияют сопротивление тела человека, значение приложенного к нему напряжения. Различают три предельных значений тока (при его протекании по пути рука - рука): ощутимый, не отпускающий и фибрилляционный.

Ощутимый ток (0,6 -1,5 мА) вызывает слабый зуд и легкое покалыва­ние. Не являясь опасным для жизни, ощутимый ток тем не менее при длительном действии отрицательно сказывается на здоровье человека.

Ток в 3-5 мА вызывает раздражение уже всей кисти руки. При токе 8-10 мА боль резко усиливается и охватывает всю руку, непроизволь­но сокращаются мышцы кисти руки и предплечья.

Не отпускающий ток (10-15 мА) вызывает непереносимую боль, при этом судороги так усиливаются, что пострадавший не может разжать руку, в которой находится токоведущая часть.

Ток 25-50 мА действует не только на мышцы рук, но и на мышцы туловища, включая мышцы грудной клетки, при этом происходит суже­ние кровеносных сосудов, повышение артериального давления, пост­радавший теряет сознание. Длительное действие такого тока может привести к прекращению дыхания и даже к смерти.

Фибрилляционный ток (100 мА и более) проникает глубоко в грудь, раздражая мышцы сердца. Такой ток весьма опасен: через 1-2 секун­ды после начала его действия начинаются частые сокращения воло­кон сердечной мышцы (фибрилл), прекращается движение крови в сосудах, наступает смерть.

Ток более 5 А (как переменный, так и постоянный) приводит к немедленной остановке сердца, минуя состояние фибриляции. До сих пор речь шла о переменном токе промышленной частоты 50 Гц. При повышении частоты (начиная с 1000-2000 Гц) опасность поражения электрическим током заметно снижается и при частотах 450-500 кГц полностью исчезает (кроме ожогов). Это объясняется поверхностным эффектом: ток высокой частоты проходит по нечувствительной по­верхности кожи.

Постоянный ток приблизительно в 4-5 раз безопаснее переменно­го при напряжении до 250-300 В. При более высоких напряжениях по­стоянный ток оказывается опаснее переменного.

Электрическое сопротивление человеческого тела, зависящее глав­ным образом от состояния верхнего слоя кожи, может быть весьма различным: от 1000 до 10000 Ом и более, причем ткани тела облада­ют очень малым сопротивлением (300-500 Ом). На сопротивление кожи сильное влияние оказывает ее состояние: наличие царапин, трещин, ссадин. Увлажнение кожи водой или потом, загрязнение ее (особенно металлической или угольной пылью) сильно снижают сопротивление. Весьма малым сопротивлением обладают участки кожи лица, шеи, рук выше локтя, тыльной стороны кистей рук, подмышечные впадины. Сопротивление кожи ладоней и подошв из-за ее загрубелости значи­тельно выше.

2. ОПАСНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Поражение электрическим током происходит при замыкании электрической цепи через тело человека. Наиболее часты случаи пораже­ния током тогда, когда человек касается одного или двух проводов, имея при этом контакты с землей. В первом случае прикосновение называют двухфазным, во втором - однофазным.

Для защиты персонала от поражения электрическим током приме­няют защитные средства: диэлектрические перчатки, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими ручками, диэлектрические боты и ковры, защитные очки и др. В качестве предупредительных средств применяются плакаты: «Осторожно! Высокое напряжение», «Не вклю­чать! Работают люди».

Действенной мерой предупреждения несчастных случаев от пора­жения электрическим током является постоянный контроль за состоя­нием изоляции электрических установок. Состояние изоляции прове­ряется в новых установках после ремонта и модернизации и после длительного перерыва в работе. Не реже одного раза в три года про­водят профилактический контроль изоляции. Сопротивление изоляции проводов измеряют омметрами или мегометрами на номинальное напряжение 1000 В на участках между смежными предохранителями (при снятых плавких вставках и при выключенных токоприемниках), между каждым проводом и землей и между каждыми двумя провода­ми. Сопротивление изоляции силовых и осветительных электропро­водок должно быть не ниже 0,5 Ом.

Пожарная профилактика в электроустановках.

Опасность пожара в помещении с электроустановками может воз­никнуть при замыкании проводов с поврежденной изоляцией. При этом у них возникает только короткое замыкание, которое вызывает интен­сивный нагрев проводов. Вследствие этого изоляция провода может загореться и вызвать воспламенение окружающих предметов и конст­рукций. Чтобы исключить возможность возникновения пожара от ко­ротких замыканий, электроустановки надо защитить калиброванными предохранителями или автоматическими выключателями.

При токе, превышающем номинальный, провода нагреваются, что так­же может служить причиной пожара. Длительная перегрузка электричес­ких двигателей приводит к выходу их из строя из-за сгорания изоляции обмоток. От перегрузок электроустановки защищают тепловые реле.

Пожар может возникнуть из-за плохого электрического контакта в местах соединения проводов. Увеличенное переходное сопротивле­ние в месте контакта вызывает его сильный нагрев и воспламенение изоляции. Чтобы уменьшить переходное сопротивление, провода сле­дует соединять, применяя сварку, пайку, надежные болтовые соеди­нения или прессовку.

Продолжительное горение дуги в коммутационных аппаратах пред­ставляет большую пожарную опасность. Для быстрого гашения дуги в коммутационных аппаратах применяют специальные устройства - дугогасительные решетки или приспособления для мгновенного размы­кания контактов.

Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

Человек, пораженный электрическим током, находится в состоя­нии мнимой смерти. У него отсутствуют сознание, дыхание, пульс, не суживается зрачок при освещении глаза, но пострадавший не утрачивает способность к жизнедеятельности и при своевремен­ной помощи может быть возвращен к жизни. Эта помощь должна быть оказана немедленно, иначе в организме пострадавшего произойдут необратимые изменения и мнимая смерть перейдет в действитель­ную. Чем больше промежуток времени от момента поражения элект­рическим током до начала оказания помощи, тем меньше шансов на спасение пострадавшего. Процедура оказания помощи следующая.

Пострадавшего надо освободить от дей­ствия тока, отключив напряжение; при этом следует действовать так, чтобы оказывающий помощь сам не был поражен током. Для отделе­ния пострадавшего от предметов, находившихся под напряжением, можно воспользоваться любыми непроводящими ток средствами. Го­лой рукой можно взять пострадавшего за сухую одежду, но нельзя ка­саться тела и обуви, которая может иметь металлические детали или быть влажной. Иногда целесообразно отделять пострадавшего не от токоведущих частей оборудования, а от заземленных, например, пу­тем подсовывания под него сухой доски. Пострадавшего можно быст­ро освободить от тока, перерубив провода топором или другими инст­рументами с изолированными рукоятками.

Если пострадавший в бессознательном состоянии, но дышит, его надо уложить, расстегнув стесняющую одежду, давать нюхать наша­тырный спирт, срочно вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или, находясь в бессознательном состоянии, дышит редко и судорожно, нужно делать искусственное дыхание до прибытия врача. Одним из наиболее эффективных спосо­бов искусственного дыхания является вдувание воздуха изо рта спа­сающего в рот или нос пострадавшего.