

Самостоятельная работа №1

Организация работ по предотвращению производственных травм.

Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров

Причины электротравматизма

Электрический ток, проходя через тело человека, поражает прежде всего центральную нервную систему. В результате этого нарушается работа сердца и органов дыхания, что может привести к смерти. Степень поражения электрическим током главным образом зависит от трех факторов: силы тока, проходящего через организм человека; частоты тока; и пути, по которому проходит ток через тело пострадавшего.

Согласно закону Ома сила тока, проходящая через тело человека, зависит от его электрического сопротивления и напряжения, под которым оказался пострадавший.

Электрическое сопротивление человеческого тела зависит от его физического состояния. Для человека, находящегося в нормальном состоянии, оно равно нескольким десяткам тысяч Ом. В особо неблагоприятных условиях (болезненное состояние, увлажнение потом, водой и т. п.) электрическое сопротивление понижается до 400—800 Ом.

Правилами техники безопасности установлено, что безопасным для человека является следующее напряжение:

- 36 В — в сухих помещениях (относительная влажность до 60 %) с токопроводящими полами или возможностью прикосновения к заземленному оборудованию;
- 12 В — во влажных и сырых помещениях (относительная влажность 75 % и 100 % соответственно), например в подвалах, кухнях предприятий, банях, прачечных, а также в металлических кабинах и котлах.

Что касается частоты тока, то наиболее неблагоприятное воздействие на организм человека оказывают токи частотой 50—60 Гц.

Наибольшая опасность для человека возникает в тех случаях, когда при поражении его ток проходит через нервные центры органов дыхания и кровообращения, например по пути: правая рука — левая нога, правая рука — левая рука и т. п.

Поражение людей током происходит чаще всего вследствие:

- прикосновения к неизолированным токоведущим частям — оголенным проводам, контактам электрических машин, рубильников, ламповых патронов, предохранителей и других аппаратов и приборов, находящихся под напряжением;
- прикосновения к частям электроустановки, не предназначенным для прохождения тока (например, к корпусу электроинструмента), но в результате повреждения изоляции оказавшихся под напряжением;
- прикосновением к токоведущим частям, не являющихся частями электроустановки, но случайно оказавшихся под напряжением, например к сырým стенам, металлическим конструкциям здания;
- нахождения вблизи места соединения с землей оборванного провода электросети;
- несоблюдения правил техники безопасности при работе с электроинструментом.

Требования безопасности при работе с ручным электроинструментом

При работе с электроинструментом могут иметь место вредные и опасные производственные факторы, в том числе:

- • повышенный уровень шума и вибраций;
- • подвижные части оборудования и инструмента, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- • отлетающие частицы, осколки металла и абразивных материалов;
- • повышенная запыленность металлической и абразивной пылью;
- • острые кромки, заусенцы, шероховатость на поверхностях заготовок, отходов;
- • недостаточная освещенность рабочей зоны;
- • возможность воздействия электрического тока.

Перед началом работы с электроинструментом его необходимо подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу. При внешнем осмотре проверить и убедиться в том, что:

- • отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;
- • исправен кабель (шнур), его защитные трубки и штепсельные вилки;
- • вставной инструмент (сверла, отвертки, ключи, зенкеры и т. п.) правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев и прочих дефектов;
- • абразивный круг на шлифовальной машине надежно огражден защитным кожухом;
- • у машин I класса (не имеющих двойной изоляции) имеется заземление между корпусом машины и заземляющим контактом штепсельной вилки.

Затем на холостом ходу проверить:

- • четкость работы пускового устройства (выключателя);
- • нет ли повышенного шума, стука и вибрации.

Запрещается эксплуатировать машину при возникновении во время работы следующих неисправностей:

- • повреждения штепсельного соединения и кабеля;
- • нечеткой работы выключателя;
- • искрения щеток на коллекторе, сопровождающегося появлением кругового огня на его поверхности;
- • вытекания смазки из редуктора и вентиляционных каналов;
- • появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- • появление стука, вибрации, повышенного шума;
- • поломки или появления трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- • повреждения вставного инструмента.

После окончания работы необходимо отключить машину от сети питания штепсельной вилкой и очистить ее от пыли и грязи.

Электроинструментом разрешается производить только ту работу, для которой он предназначен. При работе с электроинструментом слесарь обязан:

- • следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения, а также соприкосновения с горячими и масляными поверхностями;
- • устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки ротора электроинструмента и отключения его от сети;
- • при прекращении подачи электроэнергии или временном перерыве в работе отключить машину штепсельной вилкой от сети;
- • при длительных перерывах в работе электроинструмент уложить в специально предназначенное место;
- • при внезапном останове машины (например, при заклинивании сверла на выходе из отверстия) ее следует немедленно отключить;
- • бережно обращаться с ним, не подвергая его ударам, перегрузкам в работе, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т. п.;
- • регулярно подвергать его ревизии в соответствии с паспортными данными;
- • применять специальные приспособления для подвешивания, если масса машины превышает 10 кг;
- • при работе шлифовальной машиной и другими подобными инструментами пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица.

При работе с электроинструментом запрещается:

- • превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте машины;
 - • передавать его лицам, не имеющим права работать с ним;
 - • стоять во время работы на обрабатываемом изделии;
 - • обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;
 - • использовать массу тела для создания дополнительной нагрузки на инструмент;
 - • работать у неогражденных или не закрытых люков и проемов, а также с переносных лестниц, стремянок и незакрепленных подставок;
 - • самостоятельно устранять неисправности электроинструмента (в этих случаях необходимо сдавать его в ремонт);
 - • переносить его, держа за кабель или вставной инструмент (переносить можно только держа за рукоятку);
 - • оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
-
- • удалять стружку из отверстий и от вращающегося режущего инструмента руками, для этого необходимо применять специальные крючки или щетки;
 - • работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;
 - • держать руки вблизи вращающегося инструмента;
 - • тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;
 - • снимать с машины средства виброзащиты и управления рабочим инструментом;
 - • крепить абразивный круг без картонных прокладок;
 - • снимать защитные кожухи;
 - • пользоваться погнутыми оправками, шпинделями и шпильками;
 - • работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

Первая помощь при несчастных случаях и травматизме

Каждый работающий на производстве должен знать основные приемы оказания первой помощи себе и другим при получении легкой травмы.

Ушибы. Прежде всего, необходимо придать телу пострадавшего спокойное положение. После этого на ушибленное место накладывают повязку, а поверх повязки — пузырь со льдом, снегом или холодной водой, который держат 15—30 мин. При сильных ушибах головы или позвоночника нужно немедленно вызвать скорую помощь.

Мелкие порезы. Не касаясь раны руками, надо снять чистой марлей или ватой грязь и залить рану йодом, затем покрыть рану двумя-тремя слоями стерильного бинта. Поверх бинта накладывают слой ваты и всю повязку забинтовывают.

При ранениях и порезах нельзя промывать рану водой, так как вместе с водой легко занести в рану инфекцию. Не следует перевязывать рану бывшим в употреблении платком или полотенцем, надо пользоваться медицинским бинтом.

Занозы. Место вокруг занозы смазывают йодом, затем извлекают занозу чистым пинцетом или булавкой, предварительно промытыми йодом или спиртом. После этого смазывают ранку йодом и накладывают повязку. Если вытащить занозу не удалось, надо обратиться в медпункт.

Засорение глаз. Если попавшая в глаз соринка не смывается слезой, надо наложить на глаз чистую повязку и отправиться в медпункт. Нельзя поручать кому-либо из окружающих удалять соринку из глаза, не следует делать таких попыток и самому.

Ожоги. При легких ожогах, вызывающих только покраснение, припухлость и несильную боль, обожженные места смазывают вазелином. Если же наблюдается отделение кожи и образование пузырей — обожженную поверхность следует перевязать стерильным материалом так же, как любую рану. После этого пострадавшего следует отправить в лечебное учреждение.

Переломы и вывихи. При переломах и вывихах основной задачей первой помощи является обеспечение спокойного и наиболее удобного положения для поврежденной конечности, что достигается полной ее неподвижностью. Это правило является не только для устранения болевых ощущений, но и для

предупреждения ряда добавочных повреждений окружающих тканей, вследствие прокалывания их костью изнутри.

Первая помощь: укрепить поврежденную конечность шиной, фанерной пластинкой, палкой, картоном или каким-либо другим подобным предметом так, чтобы обеспечить полную неподвижность поврежденной конечности.

Растяжения связок. При растяжении связок, например, при подворачивании стопы, признаком чего является резкая боль в суставе и припухлость, первая помощь заключается в прикладывании холодного предмета, тугом бинтовании и покое.

Контрольные вопросы

- 1. Что такое промышленный травматизм?
- 2. Какие требования предъявляет техника безопасности к рабочему месту?
- 3. К каким последствиям ведет работа неисправным инструментом?
- 4. Какие меры предосторожности требуются при работе вблизи движущихся механизмов?
- 5. Какие предупредительные меры необходимо принять против поражения электрическим током?
- 6. Какие меры безопасности при работе слесарным инструментом?
- 7. Какие меры безопасности при работе с электроинструментом.
- 8. Требования пожарной безопасности.