

Соответствие суммарного балла и оценки за работу

1 балл	2	6 баллов	4
2 балла	3 -	7 баллов	4 +
3 балла	3	8 баллов	5 -
4 балла	3 +	9 баллов	5
5 баллов	4 -	10 баллов	5 +

Поражение электрическим током

Возможны два типа поражения электрическим током: **электрический удар**, поражающий весь организм, и **электрическая травма**, при которой поражения имеют внешний характер.

Электрический удар (шок) поражает весь организм. Он не вызывает ожогов, но приводит к параличу сердца или дыхания, а часто к тому и другому одновременно.

Электрическая травма – это поражение током внешних частей тела: ожоги, металлизация кожи, электрические знаки.

Ожог возникает вследствие того, что при прохождении электрического тока через тело в тканях выделяется тепло. Входящий в их состав белок при температуре 60–70 °С свертывается, что приводит к ожогу.

В местах контакта тела с токоведущими частями появляются электрические знаки. Они представляют собой круглые или овальные припухлости затвердевшей, глубоко пораженной кожи желтоватого цвета, очерченные белой или серой каймой.

В некоторых случаях, когда металл под действием тока при горении дуги разбрызгивается и испаряется, происходит электрометаллизация кожи – пропитывание поверхности кожи частицами металла.

Для человека **опасно не напряжение, а сила тока**. Даже при маленьком в нашем быденном представлении напряжении, например в 30–40 В, сила тока может оказаться смертельной для человека.

Переменный ток. Человек **начинает ощущать переменный ток уже при силе в 0,6 мА**. Ток **12–15 мА человек может выдержать в течение 5–10 с** и несмотря на сильную боль в пальцах и кистях способен самостоятельно оторвать руки от электродов. Прохождение через тело человека тока силой в **20–25 мА вызывает очень сильную боль и паралич рук**, человек сам не в состоянии отпустить электрический провод. При токе **50–80 мА наступает паралич дыхания**, а при **90–100 мА – паралич сердца и смерть**. **Наиболее опасен переменный ток частотой 50–60 Гц**. При увеличении частоты по поверхности кожи начинают распространяться поверхностные токи, которые сильно нагревают кожу, вызывая ожоги, но не приводят к электрическому удару.

Постоянный ток. Менее чувствителен человек к действию постоянного тока. Он **начинает ощущаться при 12–15 мА**, а **паралич дыхания наступает только при 90–110 мА**.

Воздействие тока на организм зависит от различных факторов. Очень большое **значение имеет физическое и психическое состояние человека** в момент поражения электрическим током, так как от этого зависит его электрическое сопротивление.

Наибольшим сопротивлением обладает верхний роговой слой кожи человека. Сопротивление сухой и неповрежденной кожи может достигать 40 000—100 000 Ом. Роговой слой кожи очень незначителен, всего 0,05–0,2 мм, и легко пробивается напряжением 250 В. При этом сопротивление уменьшается в сто раз и падает тем скорее, чем дольше действует на тело человека ток.

Резко, до 800—1000 Ом, уменьшают сопротивление человеческого тела повышенная потливость кожного покрова, переутомление, нервное возбуждение, опьянение. Этим объясняется, что порой даже небольшое напряжение может вызвать поражение электрическим током. Если, например, сопротивление тела человека равно 700 Ом, то опасным будет напряжение всего в 35 В.

Поэтому даже при работе с напряжением в 36 В необходимо применять изолирующие защитные средства: резиновые перчатки или инструмент с изолированными ручками.

Что делать, если кто-то оказался под действием электрического тока?

Прежде всего пострадавшего необходимо освободить от действия тока.

Для этого нужно быстро отключить ту часть установки, к которой прикоснулся пострадавший – выключить рубильник. Если при этом одновременно отключится и освещение, нужно подключить осветительные приборы к другим источникам.

Если быстро отключить электричество невозможно, нужно отделить пострадавшего от токонесущей части, разорвать его контакт с ней.

При этом **тот, кто оказывает помощь, должен** помнить о своей безопасности и принять меры предосторожности: **использовать резиновые перчатки или обернуть их сухой тканью, под ноги подложить сухую доску или сухую одежду, не проводящую электричество.**

С помощью сухой палки можно откинуть или оттянуть провод от пострадавшего.

Если под рукой окажется топор, можно попробовать перерубить провода, но при этом необходимо строго соблюсти некоторые условия: под провода нужно подложить сухую доску, топориче также должно быть абсолютно сухим и рубить нужно каждый провод по отдельности.

Провода можно перекусить пассатижами или кусачками с изолированными ручками.

Нельзя забывать о том, что **ни в коем случае нельзя прикасаться к телу пострадавшего незащищенными руками.**

Освободив пострадавшего от провода, ему **следует сделать искусственное дыхание, чтобы заставить вновь заработать парализованные легкие и сердце.** Иногда возникает необходимость в наружном массаже сердца.

Когда пострадавший придет в себя, его нужно **напоить большим количеством жидкости, укрыть одеялом** и срочно доставить в ближайшую больницу, поликлинику, в крайнем случае в медпункт.