

Многие из нас познакомились с электричеством еще в далеком наивном детстве. Загадочные розетки внушали нам страх и любопытство одновременно, но, как правило, детям к ним подходить было строжайше запрещено.

Электротравма опасна прежде всего воздействием тока на сердечно-сосудистую систему. Напряжение от 36 В и выше вполне способно вызвать остановку сердца или дыхания, однако убивает не напряжение, а сила тока.

Известные всем искорки статического электричества на одежде, которые мы практически не ощущаем, являются электрическими разрядами, достигающими напряжения в 7000 В, а безобидная радиоточка может вполне чувствительно вас «укусить», хотя напряжение в радиосети не превышает 18 В.

Смертельный исход вызывает электрический удар, при котором ток поражает все системы организма. Происходит резкий спазм скелетных и дыхательных мышц и внезапная остановка сердца. Наши мышцы реагируют на электрический потенциал максимальным сокращением – именно по этой причине человек, пораженный ударом тока, уже не способен самостоятельно отпустить провод. Чем выше сила тока, тем сильнее конечности пострадавшего «приклеиваются» к месту контакта.

Большое значение имеет и время воздействия электричества на организм. Длительный контакт, как правило, приводит к смертельному исходу либо на месте поражения, либо спустя некоторое время. Пострадавший может продолжать жить до тех пор, пока не остановится сердце.

Воздействие тока на мозг абсолютно безболезненно, но мгновенно и разрушительно – у многих пострадавших при вскрытии мозговое вещество оказывалось в буквальном смысле изжаренным, точно голова человека побывала в СВЧ-печи.

В медицинской литературе описаны феномены, когда некоторые люди оказывались совершенно нечувствительны к воздействию безусловно смертельных величин силы тока и напряжения.

Как оказалось, причиной всему является сопротивление верхнего слоя кожи. Этот показатель чрезвычайно высок у птиц, которые, как известно, свободно сидят на проводах троллейбусных и трамвайных линий.

Вы замечали, что некоторые из ваших друзей равнодушно чинят розетки и прочую электрическую арматуру, совершенно не заботясь о том, отключен ли в квартире ток. Наверняка ранее они уже познакомились с напряжением в 220 В, которое не вызвало у них сильной боли или других неприятных ощущений. Это произошло потому, что кожа этих людей отличается высоким сопротивлением и не проводит электричество.

На степень поражения влияет, конечно, сила тока, а также влажность рук, путь тока и

общее состояние организма. Известен случай, когда женщина, занятая мытьем окон, наступила на работающий холодильник – именно в этот момент и произошел удар током. Все было бы не так опасно, если бы она не держалась левой рукой за трубу отопления – электричество прошло прямо через сердце.

Сопrotивление кожи во время воздействия электрического тока резко падает, поэтому так важно время контакта тела с проводником. Своевременное отключение рубильника спасает жизнь лучше любой реанимационной бригады, присутствие которой возле человека, долгое время находившегося под напряжением, может оказаться уже бесполезным.

Резко снижает порог электрического сопротивления кожи нервное возбуждение и состояние алкогольного опьянения, поэтому никогда не прикасайтесь к электричеству в подобном состоянии.

Для работы следует применять изолирующие перчатки и коврик из резины, но всегда помните – на любую изоляцию может найтись и соответствующая сила тока. В сети электроснабжения часто случаются скачки напряжения, при которых сила тока возрастает до нескольких десятков ампер.

Электричество высоких напряжений по своему воздействию на организм подобно удару лазерного луча. Ткани в месте контакта обугливаются и прожигаются, а по всему пути следования тока образуется зона поражения, как при ожоге пламенем.

Хорошим изолирующим средством являются обычные резиновые калоши или сапоги. Напряжение и сила тока в городской сети не нанесут вам вреда, если вы в момент контакта не замкнете собой электрическую цепь.

Сегодня медицина дает разные советы, направленные на спасение жизни пострадавшего от электротока, но лучше вам запомнить некоторые основные правила современной реанимации.

Если вы стали свидетелем того, как человек пострадал от тока, в первую очередь постарайтесь как можно быстрее отключить ток – поднимите рубильник или выдерните из розетки штепсель.

Отодвинуть провод, находящийся под током, можно сухой деревянной палкой или любым другим достаточно длинным предметом.

Всегда следует помнить о так называемой критической зоне. Она представляет собой пространство вокруг лежащего на земле электрического провода, который продолжает оставаться под напряжением.

Трансформаторные будки оснащены специальной релейной системой, которая должна отключать ток при повреждении магистрали, но практика показывает, что это происходит не всегда.

Электрический ток от упавшего провода порождает. Напряжение падает пропорционально расстоянию, но и по краям опасного пространства силы тока вполне достаточно для нанесения человеку электрической травмы.

Главным образом это имеет значение для зоны, которая создается вокруг оборвавшегося провода ЛЭП, так как релейная защита не срабатывает по большей части именно в подобных случаях. Понятно, что пострадавшего уже никак не удастся спасти, ведь в этих линиях течет ток колоссальной силы.

Известны случаи, когда люди расставались с жизнью, забравшись на крышу вагона электропоезда. Контактная сеть, имея напряжение в 27 000 В, образует вокруг фазового провода, который как раз и находится вверху, полуметровое смертельное пространство: человека просто-напросто подтягивает к токонесущей магистрали присутствующее вокруг нее мощное магнитное поле.

Во время оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, который все еще продолжает оставаться в контакте с проводником, ни в коем случае не касайтесь открытой поверхности его тела. Вы подвергнетесь точь-в-точь такому же электрическому удару и нуждающихся в помощи людей станет уже двое.

В этих условиях человека следует оттащить только за одежду. Прервав контакт и вытащив пострадавшего из опасной зоны, вы должны немедленно уложить его на ровную и твердую поверхность, так как весьма вероятно, что возникнет необходимость в проведении искусственного дыхания.

У многих в течение ближайших минут после электрического удара развивается шок. Если вы видите, что у пострадавшего имеется выраженное двигательное и речевое возбуждение: например, он многословен и пытается бежать, то его необходимо насильно удерживать на месте до прибытия врача или бригады скорой медицинской помощи. При всех случаях шока вероятность смертельного исхода увеличивается во много раз.

Будет хорошо, если вы усвоите несколько простых правил оказания помощи пострадавшему от электрического тока:

- прежде всего постарайтесь отключить подачу электроэнергии;
- в том случае, когда это не удастся, попробуйте прервать контакт конечностей пострадавшего с источником тока;
- человека следует оттащить исключительно за одежду и ни в коем случае не касаться его кожи;
- в тех случаях, когда напряжение и сила тока в сети неизвестны, следует предполагать диаметр критической зоны в 1,5 м на сухой земле и 3 м на мокрой или влажной.

