

* **Действие электрического тока на человека.**

Работу выполнил : Краснов Н.С 21пб

Проверила : Крупнова Н.М

* **Электрический ток** - направленное движение заряженных частиц в электрическом поле.

*** Поражение электрическим током происходит, когда человеческий организм вступает в контакт с источником напряжения.**

Коснувшись проводника, который находится под напряжением, человек становится частью электросети, по которой начинает протекать электрический ток.

Как известно, организм человека состоит из большого количества солей и жидкости, что является хорошим проводником электричества, поэтому действие электрического тока на организм человека может быть летальным.

* Последствия, которые возникнут в результате действия электрического тока на человека зависят от многих факторов, а именно:

*

* - от величины и рода протекающего тока, переменный ток является более опасным, чем постоянный;

*

* - продолжительности его воздействия, чем больше время действия тока на человека, тем тяжелее последствия;

*

* - пути протекания, самую большую опасность представляет ток, протекающий через головной и спинной мозг, область сердца и органов дыхания(легкие);

*

* - от физического и психологического состояния человека. Организм человека обладает неким сопротивлением, это сопротивление варьируется в зависимости от состояния человека.

* Минимальная величина тока, которую способен почувствовать человеческий организм составляет 1 мА.

*

* При повышении тока более 1 мА человек начинает чувствовать себя некомфортно, возникают болезненные сокращения мышц, при увеличении тока до 12-15 мА возникает судорожное сокращение мышц, контролировать свою мышечную систему человек уже не в состоянии и собственными силами не может разорвать контакт с источником тока. Этот ток называется не отпускаемым.

*

* Действие электрического тока более 25 мА приводит к параличу мышц органов дыхания в результате чего человек может просто-напросто задохнуться. При

* Электрический ток проходя через организм человека может оказывать на него три вида воздействий:

- * - термическое;
- * - электролитическое;
- * - биологическое.

* Термическое действие тока подразумевает появление на теле ожогов разных форм, перегревание кровеносных сосудов и нарушение функциональности внутренних органов, которые находятся на пути протекания тока.

*

* Электролитическое действие проявляется в расщепление крови и иной органической жидкости в тканях организма вызывая существенные изменения ее физико-химического состава.

*

* Биологическое действие вызывает нарушение нормальной работы мышечной системы. Возникают непроизвольные судорожные сокращения мышц, опасно такое влияние на органы дыхания и кровообращения, таких как легкие и сердце, это может привести к нарушению их нормальной работы, в том числе и к абсолютному прекращению их функциональности.

* Основными факторами поражения которые возникают в результате действия электрического тока на человека являются:

*

* Электрические травмы – местные повреждения тканей организма в результате действием электрического тока или электрической дуги. К электрическим травмам можно отнести такие повреждения как электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения.

*

* Наиболее распространенной электротравмой являются электрические ожоги, примерно 60% от всех случаев поражения электрическим током. Электрические ожоги бывают токовые и дуговые.

*

* Электрические знаки - проявляются на коже человека, который подвергся действию тока, в виде пятен овальной формы серого или бледно желтого цвета. Как правило, безболезненны, затвердевают подобно мозоли, со временем омертвевший слой кожи сходит

- * В зависимости от того, какие последствия возникают после электрического удара, их разделяют на четыре степени воздействия:
- * I - судорожные сокращения мышц, человек в сознании;
- * II - судорожные сокращения мышц, человек без сознания, дыхание и работа сердца присутствуют;
- * III - отсутствие дыхания с нарушением работы сердца;
- * IV - клиническая смерть, отсутствие дыхания, остановка сердца.

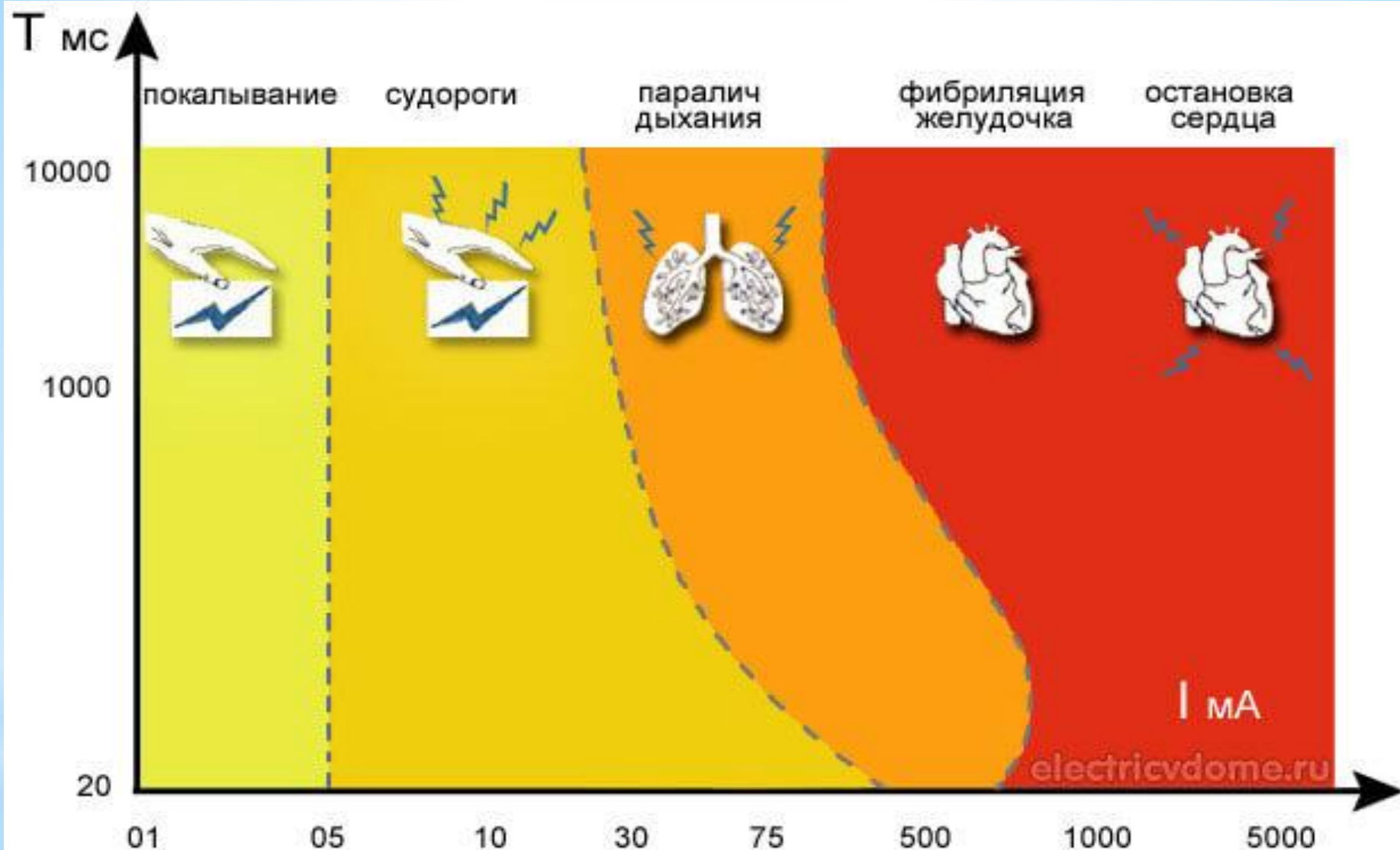


График показывающий зависимость воздействия на организм человека электрического тока (I mA) на протяжении времени (T ms)

*** Мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшему**

1) освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

Если вы стали свидетелем того, что человек попал под напряжение, прежде всего, нужно как можно быстрее освободить пострадавшего от действия электрического тока, особенно если человек держится рукой за оголенный провод и не в состоянии самостоятельно разорвать контакт с электроустановкой.

Тяжесть поражения электрическим током напрямую зависит от продолжительности действия тока на организм. Для этого необходимо отключить электроустановку специально предназначенными для этого устройствами (выключателями, рубильниками, снятием предохранителей).

Если возможность быстрого отключения отсутствует необходимо с помощью подручных средств создать условия для быстрого отключения участка электроустановки с потерпевшим. Это могут быть набросы на ВЛ, перебивание топором кабеля или электропроводки, снятие предохранителей сухой ветошью и т.п.

До 1000 В



Выше 1000 В



electricvdome.ru

*2) оценка состояния пострадавшего.

*

* После того как пострадавший освобожден от воздействия травмирующего фактора, необходимо оценить его физическое состояние. При оценке состояния необходимо обратить внимание на такие основные признаки:

* - сознание: нормальное, нарушенное (заторможенное или возбужденное), отсутствует;

* - дыхание: нормальное, нарушенное (хрипящее), отсутствует;

* - пульс (определяется на сонных артериях): нормальный (определяется хорошо), нарушенный, отсутствует.

* 3) определение характера травмы которая создает наибольшую угрозу для жизни пострадавшего.

*

* То есть, если человек находится без сознания и визуально видны также другие характерные травмы (перелом руки, кровотечение и т.п.) то в первую очередь необходимо приступать к мероприятиям позволяющие вернуть пострадавшего в сознание.

* 4) проведение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего.

*

* Отсутствие или наличие сознания определяется визуально.

*

* Если у пострадавшего отсутствует сознание, нужно вести контроль за его дыханием, в случае если дыхание нарушится по причине западания языка, необходимо выдвинуть вперед нижнюю челюсть. Приводят пострадавшего в сознание дав ему понюхать нашатырный спирт или обрызгав лицо холодной водой.



electricdomer.ru

*5) поддержание жизненных функций пострадавшего до прибытия медперсонала.

*

* Даже если у пострадавшего не проявляются ни какие признаки жизни (дыхание, пульс), нельзя считать его умершим, а необходимо продолжать оказывать реанимационные мероприятия до прибытия квалифицированного медицинского персонала.



electricdome.ru



*Конец