**Электробезопасность**

**Действие электрического тока на организм человека**

**Воздействие электрического тока на организм человека:**

* **Термическое - появление ожогов на отдельных участках тела, а также перегревание кровеносных сосудов, нервов, крови.**
* **Электрическое - расщепление крови, вызывает существенные изменения физико-химического состава жидкости организма.**
* **Биологическое - раздражение и возбуждение живых тканей организма, что сопровождается непроизвольными судорожными сокращениями мышц, легких и сердца.**

**Воздействие электрического тока выражается в получении 2 видов поражения:**

1. **Электрическая травма- четко выраженное местное повреждение тканей организма в результате воздействия электрического тока. Виды:**
   1. **Электрический ожог.**
   2. **Дуговой ожог.**
   3. **Токовый ожог.**
2. **Электрический удар(поражение организма) - возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольным судорожным сокращением мышц. В зависимости от исхода бывает 4 степени:**
   1. **1 степень - судорожное сокращение мышц.**
   2. **2 степень - 1 степень + потеря сознания.**
   3. **3 степень - потеря сознания + нарушение работы сердца или дыхания.**
   4. **4 степень - клиническая смерть.**

**Основные причины электротравм на производстве:**

* **Неудовлетворительная организация работ на электроустановках.**
* **Незнание и невыполнение руководителями и потерпевшими требований электробезопасности.**
* **Неиспользование работающими СИЗ.**
* **Несоответствие электроустановок установленным требованиям правил и норм.**

**Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током**

1. **Величина тока - с увеличением силы тока сопротивление тела падает, так как усиливается местный нагрев кожи.**
   1. **До 1 мА - пороговое ощущение.**
   2. **До 15 мА - судороги.**
   3. **До 50 мА - фибрилляция.**
   4. **Более 100 мА - смерть.**
2. **Напряжение - напряжение определяет значение силы проходящего тока. Выше напряжение - больше степень поражения.**
3. **Сопротивление человека - тело человека является проводником электрического тока, правда, неоднородным по электрическому сопротивлению. Наибольшее сопротивление оказывает кожа, поэтому сопротивление тела человека определяется главным образом сопротивлением кожи.**
4. **Продолжительность действия - длительнее воздействие - ниже сопротивление человека.**
5. **Род и частота тока.**
6. **Путь протекания через тело человека.**
7. **Психофизиологическое состояние человека.**
8. **Состояние и характеристики параметров окружающей производственной среды.**

**По степени опасности поражения людей электрическим током все помещения подразделяются на 4 класса:**

1. **Помещения без повышенной опасности.**
2. **Помещения с повышенной опасностью. Характеризуются наличием одного из следующих условий:**
   1. **Сырость.**
   2. **Токопроводящие полы.**
   3. **Высокая температура.**
   4. **Возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединения с землей металлоконструкциям зданий.**
3. **Особо опасные ощущения. Характеризуются наличием одного из следующих условий:**
   1. **Сырость.**
   2. **Химическая активность или органическая среда.**
4. **Территория размещения наружных электроустановок.**

**В зависимости от класса помещений по степени опасности поражения электрическим током устанавливается величина безопасного напряжения, при котором не требуется специальных мер защиты:**

1. **Помещения с повышенной опасностью - 36 В.**
2. **Особо опасные помещения - 12 В.**
3. **Помещения без повышенной опасности - 220 В.**

**Оценка опасности электропоражения**

**Оценка заключается в сравнении максимально возможных токов электрического поражения в каком-либо конкретном случае с предельно допустимыми значениями, установленными стандартами безопасности, за определенный промежуток времени.**

**Оценка осуществляется:**

* **В нормальном режиме работы.**
* **В аварийном режиме работы - режим, при котором сопротивление проводов по отношению к земле снижается значительно меньше допустимого уровня.**

**Оценка позволяет:**

* **Установить необходимость применения мер защиты.**
* **Произвести выбор и расчет необходимых методов и средств.**