

Статическое электричество и меры борьбы с ним. Молниезащита

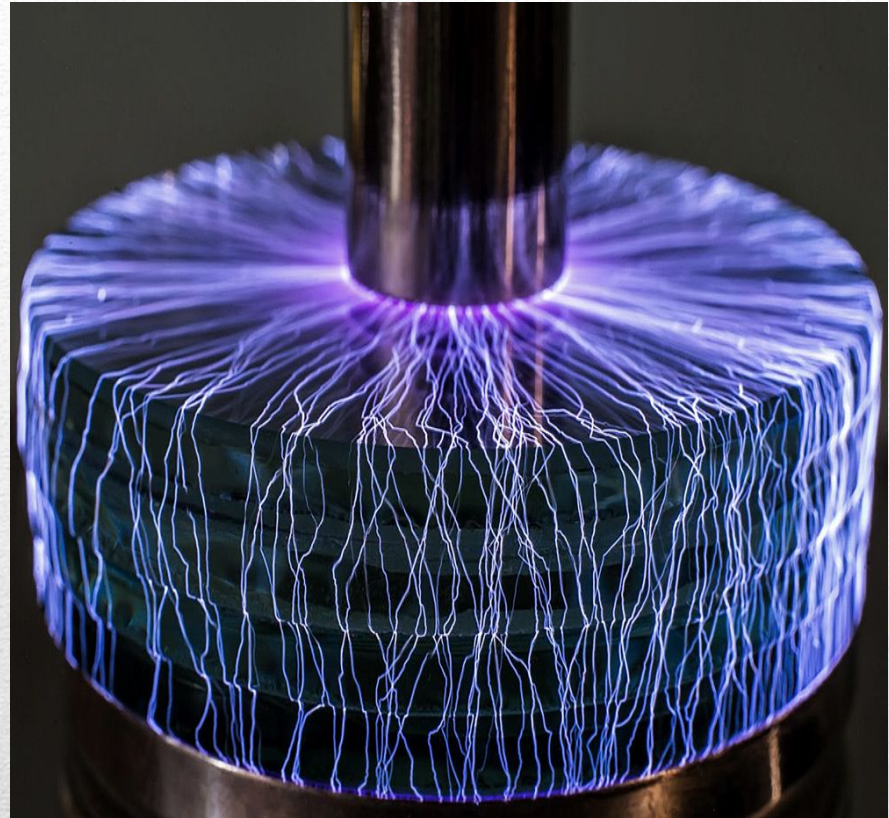
Подготовил: Серік Б.С

Проверила: Еркінбайқызы Н

- **Статическое электричество** – это совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного эл. заряда на поверхности и в объеме диэлектрических и полупроводниковых веществ, материалов изделий или на изолированных проводниках. Заряды накапливаются на оборудовании и материалах, а сопровождающие эл. разряды могут явиться причиной пожаров и взрывов, нарушения технологических процессов, точности показаний эл. приборов и средств автоматизации.
 - **Электростатическая искробезопасность** – такое состояние, при котором исключается возможность взрыва или пожара от статического электричества
-

**Меры защиты от
статического
электричества
разделяются на 3 группы:**

- предупреждающие
возможность возникновения
электростатического заряда;
- снижающие величину
потенциала
электростатического заряда
до безопасного уровня;
- нейтрализующие заряды
статического электричества.



- Поверхностная проводимость материалов увеличивается обработкой ПАВ, использованием покрытий из электропроводящих эмалей, смазок. Заряды статического электричества нейтрализуются с помощью ионизации воздуха. Для этого используются индукционные, радиоизотопные и комбинированные ионизаторы.
- Для непрерывного снятия электростатических зарядов с человека используются электропроводящие полы, заземленные зоны или рабочие площадки, оборудование, трапы, средства индивидуальной защиты (Электростатические халаты, обувь с кожаной подошвой или из электропроводной резины).



- Основным способом предупреждения возникновения электростатического заряда является постоянный отвод статического электричества от технологического оборудования с помощью заземления. Каждую систему аппаратов и трубопроводов заземляют не менее чем в 2 местах. Резиновые шланги обвиваются заземленной медной проволокой с шагом 10 см. Предельно допустимое сопротивление заземляющего устройства, используемого только для отвода электростатического заряда, не должно превышать 100 Ом.
 - Для предупреждения образования статического электричества на элементах металлических конструкций, трубопроводах разного назначения, расположенных на расстоянии менее 10 см параллельно друг друга, применяют замкнутые контуры, создаваемые с помощью устанавливаемых между ними металлических заземленных перемычек через каждые 20 м.
-

- Разряды атмосферного электричества (молнии) могут явиться причиной взрывов, пожаров, поражения людей. Помимо прямого удара, опасность представляет вторичное проявление молнии в виде электростатической и электромагнитной индукций, заноса в производственное помещение высоких потенциалов по проводам через надземные или подземные металлические коммуникации. При этом в местах разрыва электроцепи может возникнуть искрение, достаточное для воспламенения горючей среды.
 - Одним из основных мероприятий защиты от воздействия молнии является устройство молниеотводов. Молниеотвод создает определенную зону защиты, в пределах которой обеспечивается безопасность зданий и сооружений от прямых ударов молнии.
 - По конструкции молниеотводы делят на стержневые, тросовые и сетчатые. Молниеотвод состоит из несущей части (опоры), молниеприемника, токоотвода и заземлителя.
 - Каждый молниеотвод имеет определенную зону действия, т.е. часть пространства, внутри которого с достаточной степенью надежности обеспечивается защита здания или сооружения от прямых ударов молнии
-