

Электрические разряды в природе и меры предосторожности.

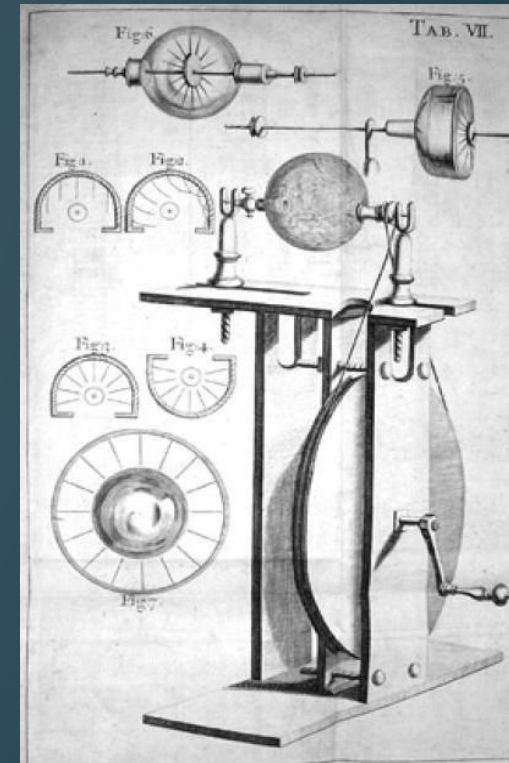
*Выполнил ученик 9А класса: Рябикин
Сергей.*

Вступление.

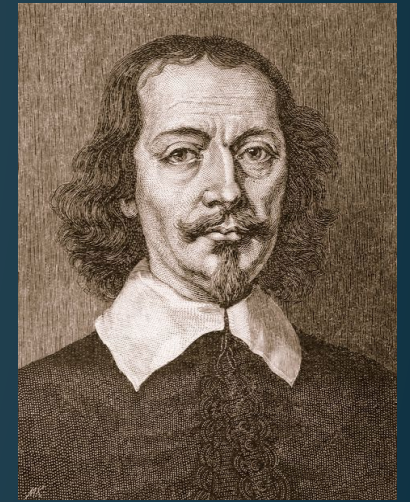
- *Утверждение, что электричество открыли древние греки, справедливо лишь от части. Действительно, первые письменные упоминания о способности янтаря (по-гречески «янтарь» - «электрон») электризоваться находятся в трудах греческого философа и математика Фалеса Милетского и относятся к 6 веку до н.э. Но, несомненно, человек познакомился с природным электричеством с самого зарождения человечества (молнии, электрические рыбы и др.). Однако многие века гигантская электрическая искра, каковой является молния, была лишь загадочным и страшным явлением, считавшимся орудием богов. Научное изучение этого явления началось лишь в XVII веке.*

Первооткрыватели.

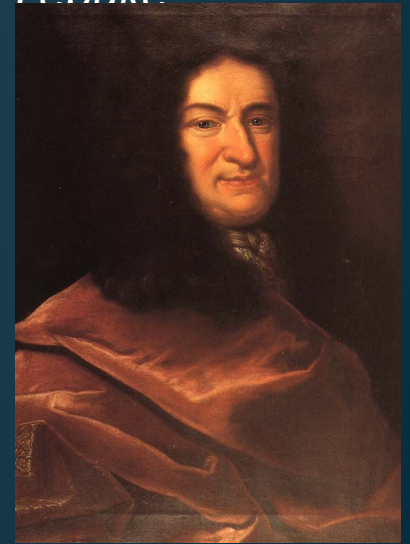
- *Впервые искусственную электрическую искру, полученную от электрической машины трения, изобретённой Герике, наблюдал в 1672 г. немецкий философ, математик и физик Готфрид Лейбниц (1646-1716). Электрическая машина Отто фон Герике (1602-1686) представляла собой шар из серы величиной примерно с волейбольный мяч, насаженный на ось, укреплённую в деревянном штативе. При вращении шар электризовался ладонями рук.*



Электрическая машина



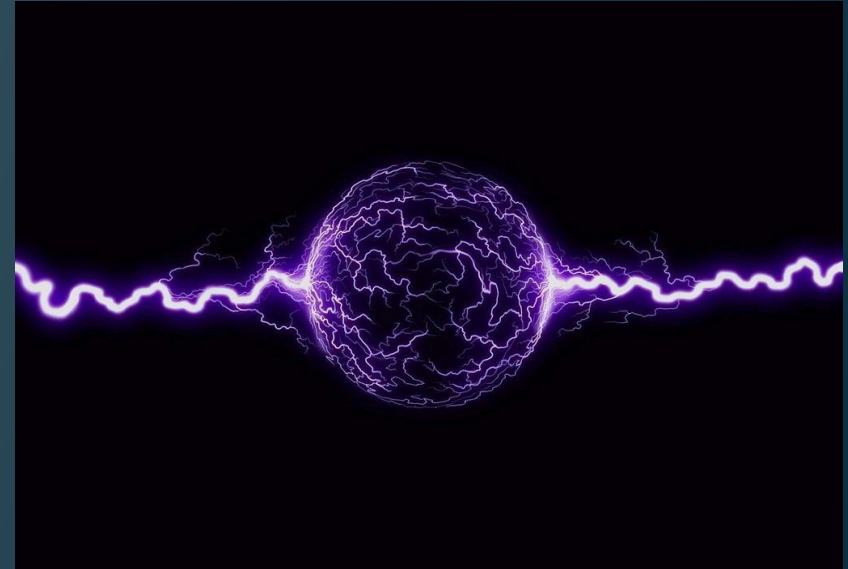
Отто фон Герике



Готфрид Лейбниц

Электрический разряд и его виды.

- *Электрический разряд — процесс протекания электрического тока связанный со значительным увеличением электропроводимости среды относительно его нормального состояния.*
- *Несамостоятельный разряд — протекающий за счёт внешнего источника свободных носителей заряда.*
- *Самостоятельный разряд — разряд который будет продолжать гореть и после отключения внешнего источника свободных носителей заряда.*



Атмосферные разряды.

- Гроза - электрическое атмосферное явление, при котором в мощных кучево-дождевых облаках или между облаками и земной поверхностью возникают многократные электрические разряды (молнии), сопровождающиеся громом. Грозам обычно сопутствуют шквалистые ветры, ливневые осадки, нередко с градом.

Электрические явления в атмосфере: ионизация воздуха, электрическое поле атмосферы, электрические заряды облаков и осадков, электрические токи вызывают разряды в атмосфере. Такие разряды называются молниями.



Электрический разряд в газах (газовый разряд).

- *Особенность газов состоит в том, что электрический разряд в газах сам создает в них носители заряда - свободные электроны и ионы и обуславливает их концентрацию и распределение в объеме газа. В зависимости от давления, рода газа, процессов на электродах, плотности разрядного тока и др. возникают различные типы разрядов: тихий, тлеющий, дуговой, искровой, коронный, кистевой. По способу подведения энергии различают: разряд на постоянном токе, переменном токе низкой частоты, высокочастотный разряд и импульсный разряд.*

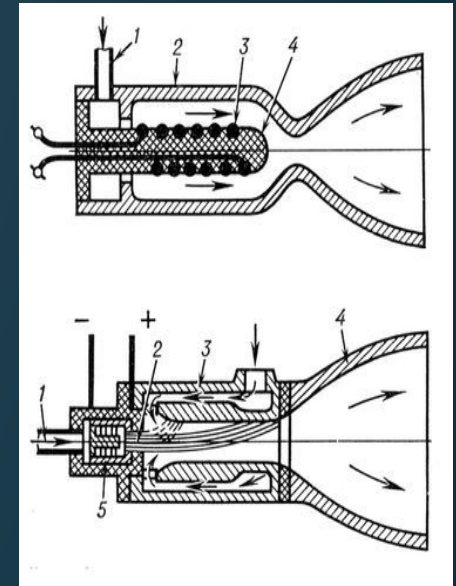
Биологические электроразрядыю

- К биологическим видам-носителям электрического заряда относятся некоторые виды рыб, таких как общеизвестное семейство электрических скатов. В пресных водах тропической Западной Африки и реки Нил, например, существует единственный вид семейства пресноводных - электрический сом - рыба отряда сомообразных длиной 20-65 см, иногда до 1 м, который имеет электрические органы. Являясь объектом местного промысла издавна используется местными жителями в народной («эле



Электрические разряды на службе человека

- *Электрический ракетный двигатель - двигатель, в котором в качестве источника энергии для создания тяги используется электрическая энергия бортовой энергоустановки космического летательного аппарата. Применяется для коррекции траектории и ориентации космических аппаратов. Электрические ракетные двигатели разделяются на электротермические, электростатические и электромагнитные.*
- *С электроразрядными процессами мы постоянно сталкиваемся и в медицине (электрофорез, химиотерапия, бактерицидное излучение при дезинфекции). Лампа Чижевского, например, в результате высоковольтного разряда образует отрицательно заряженные ионы воздуха, способные улучшить самочувствие, быстрое выздоровление, укреплять иммунную систему человека.*



Некоторые меры защиты от электрических разрядов.

- - *Снижение интенсивности генерации заряда статического электричества*
- *Отвод заряда путем заземления оборудования и коммуникаций, а также обеспечение постоянного электрического контакта с заземлением тела человека*
- *Отвод заряда путем уменьшения удельного объемного и поверхностного электрического сопротивления*
- *Нейтрализация заряда путем использования различных средств защиты от статического электричества по ГОСТ 12.4.124-83. - Везде, где это технологически возможно, горючие газы должны очищаться от взвешенных жидких и твердых частиц, жидкости - от загрязнения нерастворимыми твердыми и жидкостными примесями;*

