

Проект подготовила
ученица 8 класса

Электричество

Пострикова Ангелина
Учитель: Работова Е.И.
МОУ СОШ д.Писка
Кировская область.

2012 г.

Аннотация проекта

Данный проект используется при обобщении темы:
«Электричество».

Тип: информационный

Предмет: физика

Время проведения: внеурочное



ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА



**Впервые исследованием способности
янтаря электризоваться занялся
знаменитый древнегреческий философ
Фалес Милетский.**

**По легенде, его внимание к этому
вопросу привлекла дочь, заметившая,
как прилипают к янтарному веретену
шерстинки во время пряжи.**



- Но впервые слово «электричество» было использовано лейб – медиком королевы Елизаветы Уильямом Гилбертом в его сочинении «О магните, магнитных телах и о большом магните – Земле»

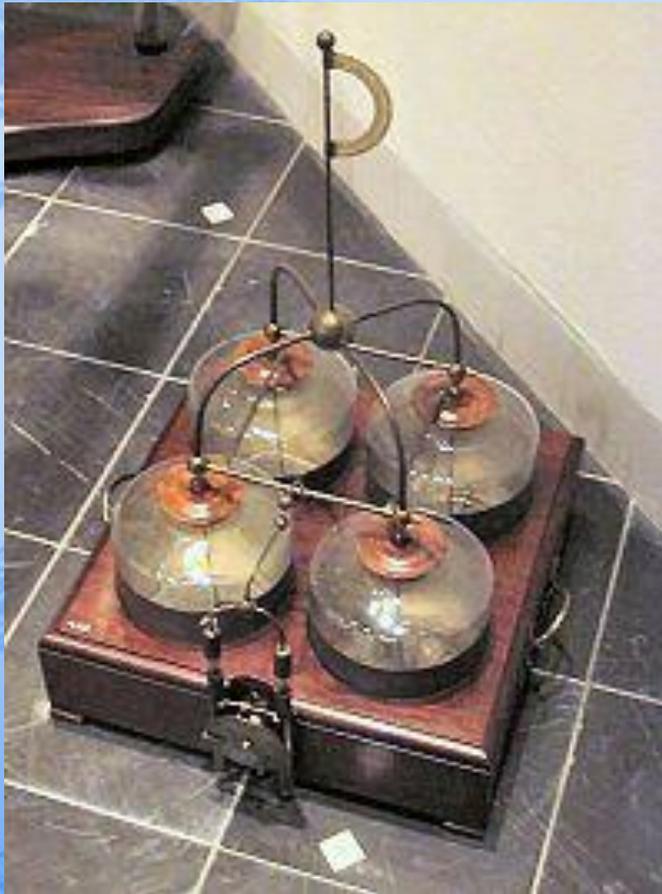


□ Электричество -
совокупность явлений,
обусловленных
существованием, движением
и взаимодействием
заряженных тел.
(Уильям Гильберт)



ОТКРЫТИЯ 18 ВЕКА

Лейденская банка



Первый электрический
конденсатор,
изобретённый
голландским учёным
Питером Ван
Мушенбруком и его
учеником Кюнеусом.

Шарль Огюстен Кулон



- Открыл закон взаимодействия электрических зарядов.
- Изучил закономерность распределения электрических зарядов на поверхности проводника.



Алоизо Луиджи и Лючия Гальвани



*Открыли
биологические
эффекты
электричества*

«Отец» батарейки



- Первую электрическую батарею изобрёл **Александро Вольта** - итальянский физик, химик и физиолог, изобретатель источника постоянного электрического тока.



Бенджамину Франклину удалось доказать, что молния возникает в результате электрического разряда. Он привязал металлический ключ к воздушному змею и запустил его во время грозы. Молния ударила в ключ.



*В наше время известно, что
молния это одно из самых
часто наблюдаемых
проявлений природного
электричества*



Открытие 19 века

Анри Ампер



- Открыл связь между электричеством и магнетизмом
- Изучил взаимодействие между электрическими токами.
- Сформулировал закон этого явления (закон Ампера)
- Развил теорию магнетизма.

Георг Симон Ом



- Работы Ома касались вопросов о прохождении электрического тока и привели к знаменитому «*закону Ома*», связывающему *сопротивление* цепи электрического тока, *напряжение* и *силу тока*.



Джэймс Джоуль и Эмилий Ленц

Параллельно работали над
зависимостью между
силой тока и
выделенным этим током в
проводнике теплом,
которая получила
название *Закон Джоуля
— Ленца*



Гаусс Карл Фридрих



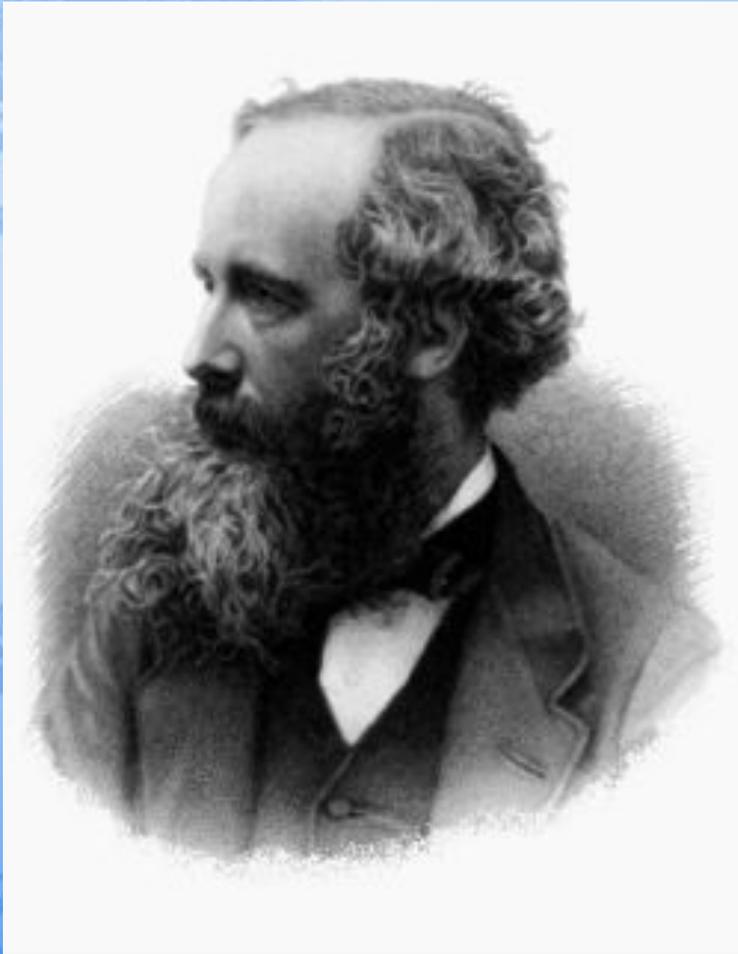
- Сформулировал основную теорему теории электростатического поля .

Майкл Фарадей



- ▣ Фарадей открыл электромагнитную индукцию и законы электролиза, ввел понятие *электрического* и *магнитного полей*.

Максвелл Джеймс Клерк



- Сформулировал свои уравнения.
- Ввёл в физику понятия *тока смещения* и *электромагнитного поля*.
- Получил ряд следствий из своей теории

Герц Генрих Рудольф



- Герц доказал существование *электромагнитных волн*. доказал, что скорость их распространения совпадает со скоростью распространения света, и что *свет* представляет собой разновидность электромагнитных волн.

□ В 19 веке происходит

Электротехническая революция

— создание электрических батарей, электромагнитов, электрического освещения, телеграфа, телефона, прокладка трансатлантического кабеля, электродвигателей, электрогенераторов и электротранспорта (трамвай, троллейбус, метро).

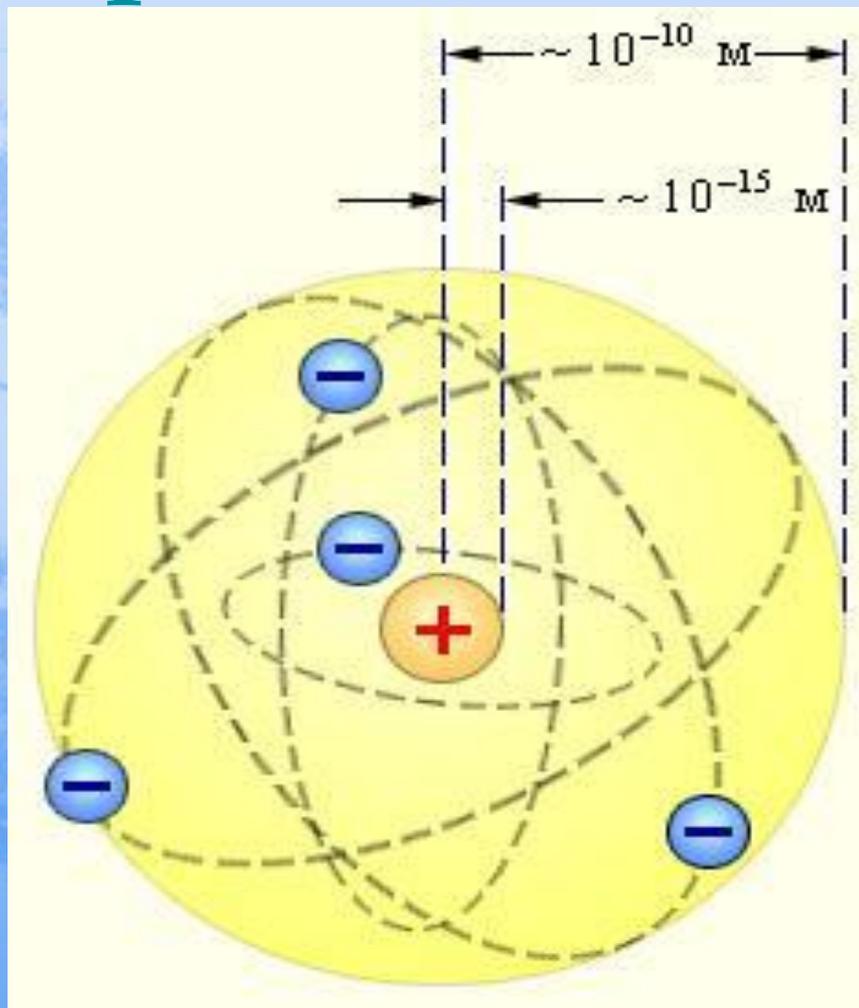
Открытие 20 века

Эрнест Резерфорд

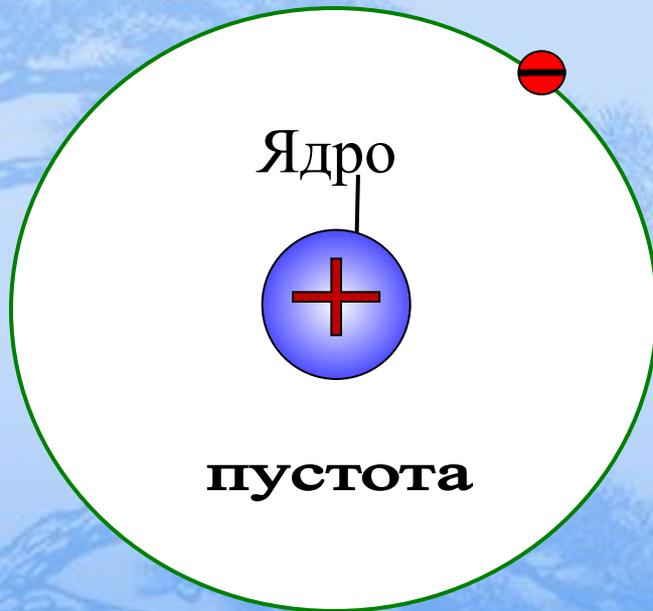


- ▣ **развил теорию атома, считая, что он по структуре аналогичен Солнечной Системе.**

Планетарная модель атома



Строение атома

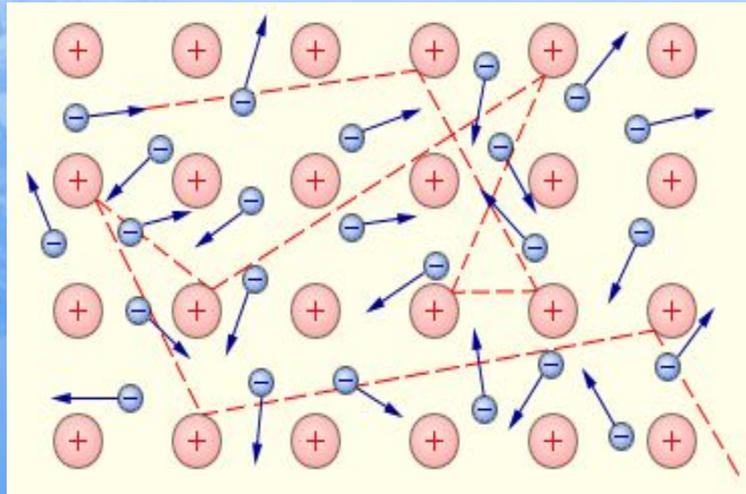


- Положительно заряженное ядро, находится в центре атома. Ядро состоит из протонов (p) и нейтронов (n).
- Электроны (e) - отрицательно заряженные частицы, вращаются вокруг атома.



Учёные установили, что
электричество – это
поток мельчайших
заряженных частиц –
электронов.

- Если в проводнике на одном конце создавать постоянный недостаток электронов, а на другом – избыток за счет электрического поля, в проводнике возникает направленное движение электронов – **электрический ток**.
- Заряд, протекающий в единицу времени через поперечное сечение проводника, называется **силой тока**.



Применение электротехника

- 
- Электрическая энергия окончательно стала неотъемлемой частью жизни.
 - Отключение электроснабжения в бытовой и производственной сетях – подобно смерти.

Применение в быту



Электричество – это дракон сидящий в клетке

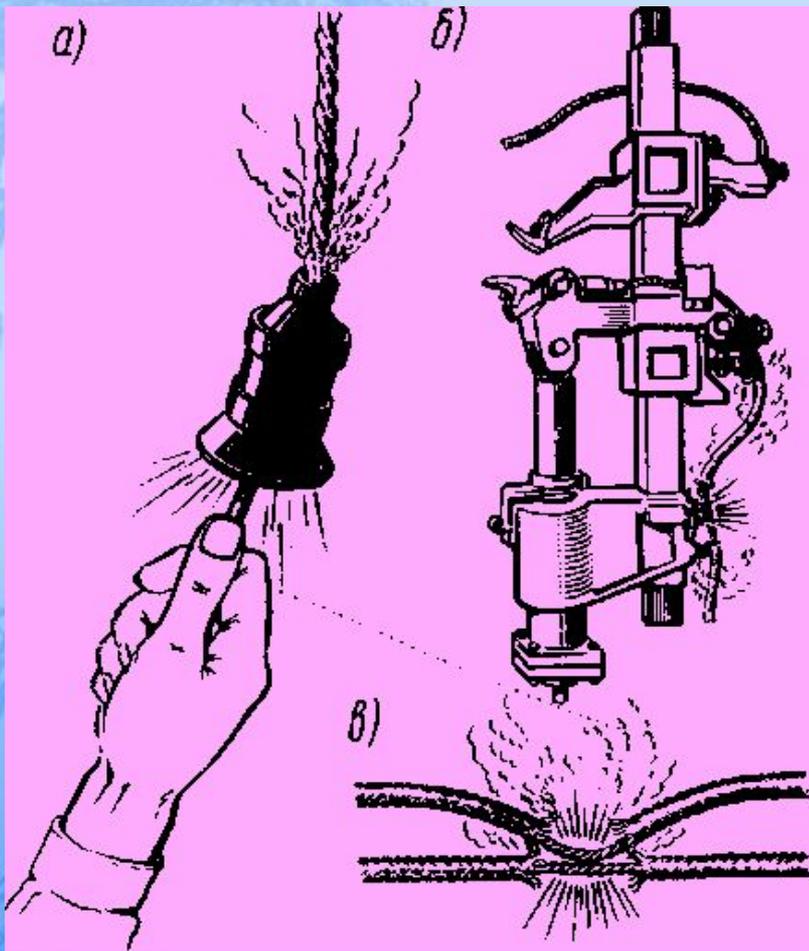


***Электричество может
быть опасным!***

□ Никогда не прикасайтесь к оголённым проводам!

□ Не трогайте выключатель и розетку мокрыми руками!

Короткое замыкание



- *Сильный нагрев проводов может привести к возгоранию изоляции и к пожару.*

□ Для человека
безопасной является
сила тока менее $1\text{mA} =$
 $0,001\text{A}$

Будьте

ВНИМАТЕЛЬНЫ!