

**Изобретение  
радио  
А.С.  
Поповым**



- А.С.Попов родился 16 марта 1859 г. в поселке Турьинские рудники Богословского горного округа Верхотурского уезда пермской губернии (ныне г. Краснотурьинск) в семье священника. Отец, Степан Петрович Попов, служил настоятелем храма во имя святого апостола Иоанна Богослова в Богословском заводе. В 10-летнем возрасте А. Попов был отправлен в Далматовское духовное училище – 400 км от дома. Там он учился с 1869 по 1871 гг., а затем продолжил образование в Екатеринбургском духовном училище. Среднее образование Попов получил в Пермской духовной семинарии, где учился с 1873 по 1877 гг.

- Александр неохотно участвовал в затеях и играх, но зато с большим интересом занимался математикой и физикой, хотя этим предметам в семинарской программе было отведено довольно скромное место. Приехав в 1877 г. в Петербург, А.С. Попов подал ректору Петербургского университета прошение о допущении к «проверочному испытанию» и, успешно сдав его, был принят на физико-математический факультет. Юношеские годы будущего изобретателя радио протекали в эпоху великих открытий в области физики, внедрения электричества в промышленность и быт, в период зарождения новой прикладной науки – электротехники. В 1882 г. А.С.Попов окончил университет и связал свою жизнь с естественными науками. Он стал автором великих открытий 19в. – распространения в пространстве электромагнитных волн, - названного им «радио», продолжив цепочку открытий, сделанных его предшественниками, учеными-физиками.

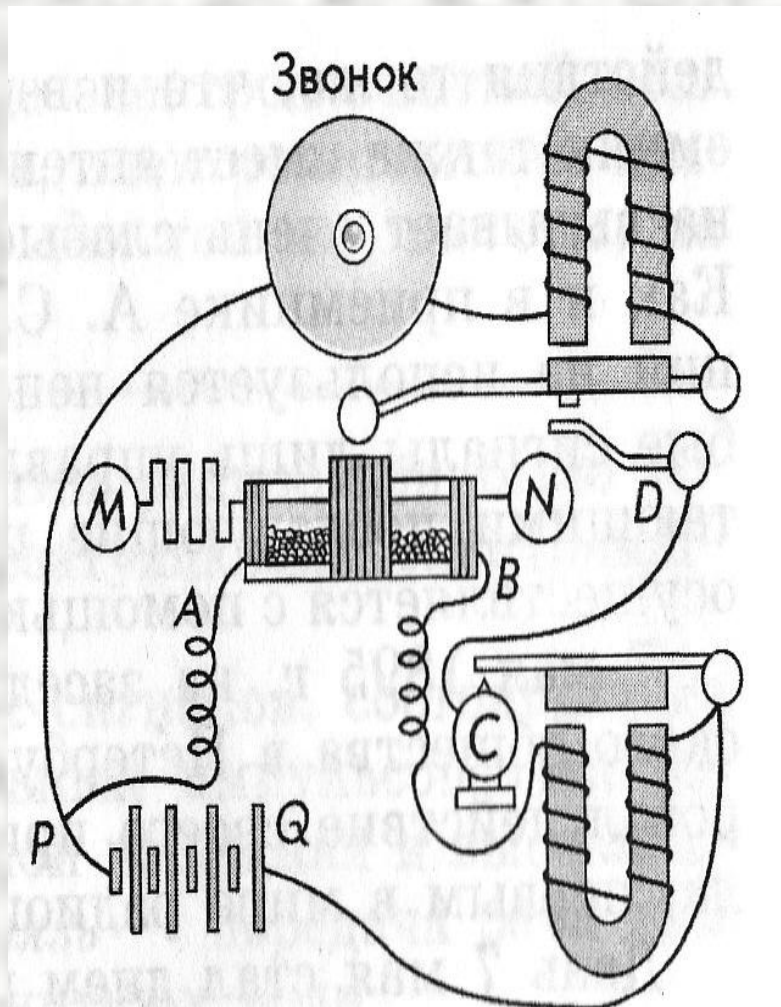
- Фарадей открыл явление электромагнитной индукции.
- Дж. Максвелл создал теорию электромагнитного поля.
- Г. Герц экспериментально доказал существование электромагнитных волн.

# Эдуард Бранли

- Он первым добился успеха в поисках эффективного индикатора электромагнитных волн. Проводя опыты в 1890г., он заметил, что при искровом разряде сопротивление тонкого слоя металлических опилок, насыпанных на стеклянную пластинку, резко падает. Используя это явление, Э. Бранли создал лабораторный прибор, который назвал *радиокондуктором*. Он позволял по отклонению стрелки гальванометра в цепи судить о приходе электромагнитной волны., но при этом сразу терял чувствительность . Для ее восстановления радиокондуктор надо было встряхнуть.

# Оливер Джозеф Лодж.

- Лодж заметил, что между двумя расположенными достаточно близко друг к другу шариками при соприкосновении искры мог проходить достаточный для действия электрического звонка ток. Лодж объяснил это явление тем, что под влиянием электрической искры происходит когезия (сцепление) шариков. Вскоре он создал прибор, напоминающий радиокондуктор Э.Бранли и представлявший собой стеклянную трубочку, наполненную металлическими опилками. Эту трубочку Лодж назвал *когерером*.



- Трубочка когерера АВ фиксировалась горизонтально в зажимах М и N с помощью легкой часовой пружинки. В цепи батарейки постоянно протекал ток: от электрода Р к платиновой пластинке А когерера, далее, через металлический порошок в трубке к другой платиновой пластинке В когерера и по обмотке реле обратно к электроду Q батарейки. Когда под воздействием электромагнитного сигнала сопротивление порошка мгновенно уменьшалось в результате сцепления, ток настолько увеличивался, что якорь притягивался. В этот момент участок цепи от батарейки к звонку, разомкнутый ранее в точке С, замыкался, якорь электромагнита притягивался, и связанный с ним молоточек бил по чашке звонка. Однако тотчас же цепь электромагнита разрывалась в точке D, и при обратном ходе молоточек стучал по трубочке когерера, опять уменьшая проводимость цепи, - реле замыкало цепь звонка.

# День рождения радио.



- 7 мая 1895 г. на заседании РФХО в Петербурге А.С. Попов продемонстрировал первый в мире сеанс радиосвязи с передачей и приемом длинных и коротких сигналов –элементов азбуки Морзе - и их фиксацией звонком приемника. Он отметил, что приемник с антенной в виде вертикального провода длиной 2,5 м « отвечал» на открытом воздухе колебаниям, произведенным большим герцевым вибратором, на расстоянии 64 м.



- Он усовершенствовал свой передатчик: увеличил его мощность, установил на выходе , как и на приемнике, вертикальную антенну, а также аппарат Морзе для фиксации сигналов на телеграфной ленте. С усовершенствованной системой телеграфии без проводов А.С.Попов выступил на заседании физического отделения РФХО 24 марта 1896г. На этот раз он продемонстрировал передачу и прием первой в мире радиограммы с текстом «Генрих Герц» на расстоянии

# Гульельмо Маркони

- В Италии подобными вопросами занимался талантливый инженер и энергичный предприниматель Гульельмо Маркони, ставший впоследствии крупнейшим производителем радиотехнических систем. Маркони получил много патентов на различного рода элементы радиосистем и их усовершенствования, однако в получении патента на изобретение радиоприемника ему было отказано – приоритет был признан за А. С. Поповым.

# Практические применения изобретения русского ученого

- Аппаратура Попова с 1897 г. стала применяться сначала на Балтийском флоте, а 1898 г. – на Черноморском.
- В 1899г. А.С.Попов совместно с П.Н. Рыбкиным и Д.С.Троицким впервые опробовали радиосвязь с использованием воздушного шара, а в мае 1899 г. провели испытания системы между кронштатскими фортами.

- **Спасибо за  
внимание.**