

$$E = mc^2$$

$$F = ma$$

# А.С. Попов – изобретатель радио



Кушнир Т.Н.  
П.Осиновский

$$g \approx 9,8 \text{ m/s}$$

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

- «Я — русский человек, и все свои знания, весь свой труд, все свои достижения имею право отдать только моей Родине. ... может быть, потомки наши поймут, сколь велика моя преданность нашей родине и как счастлив я, что не за рубежом, а в России открыто новое средство связи».



$$e = mc^2$$

# Немного биографии

• **ПОПОВ Александр Степанович** (4.03.1859-31.12.1905), русский ученый, изобретатель радио. Родился в семье священника. Учился в Пермской Духовной семинарии. Выпускник физико-математического факультета Петербургского университета (1882). С к. 1880-х начал изучение электромагнитных волн, завершившееся в 1895 изобретением радио. С 1901 возглавил кафедру физики в Петербургском электротехническом институте. В 1905 стал директором этого института, но через три месяца 13 января 1906 г. скончался от кровоизлияния в мозг в возрасте 46 лет.





$$e = mc^2$$

- А.С. Попов (стоит второй справа) среди преподавателей Минного офицерского класса 1886 год.

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$F = ma$$

$$g \approx 9,8$$

$$e = mc^2$$

# ПОПОВ

- Р.А. Попова и А.С. Попов с детьми (1893)





- А.С. Попов и Е.Л. Коринфский (сидит) - товарищ Попова по университету. Е.Л. Коринфский заведовал радиомастерской в Кронштадте

$$E = mc^2$$

- История радио начинается с первого в мире радиоприемника, созданного в 1895 году русским ученым А. С. Поповым.
- Попов сконструировал прибор, который, по его словам, "заменил недостающие человеку электромагнитные чувства" и реагировал на электромагнитные волны.

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$E = mc^2$$

- Первый радиоприемник имел очень простое устройство: батарея, электрический звонок, электромагнитное реле и стеклянная трубка с металлическими опилками внутри - когерер (от латинского слова *coherentia* - сцепление). Передатчиком служил искровой разрядник, возбуждавший электромагнитные колебания в антенне, которую Попов впервые в мире использовал для беспроводной связи. Под действием радиоволн, принятых антенной, металлические опилки в когерере сцеплялись, и он начинал пропускать электрический ток в батареи. Срабатывало реле, включался звонок, сцепление между металлическими опилками в когерере ослабевало, и к ним поступал следующий сигнал.

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$e = mc^2$$

- Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний (первый в мире когерерный радиоприемник)  
Построен А.С. Поповым



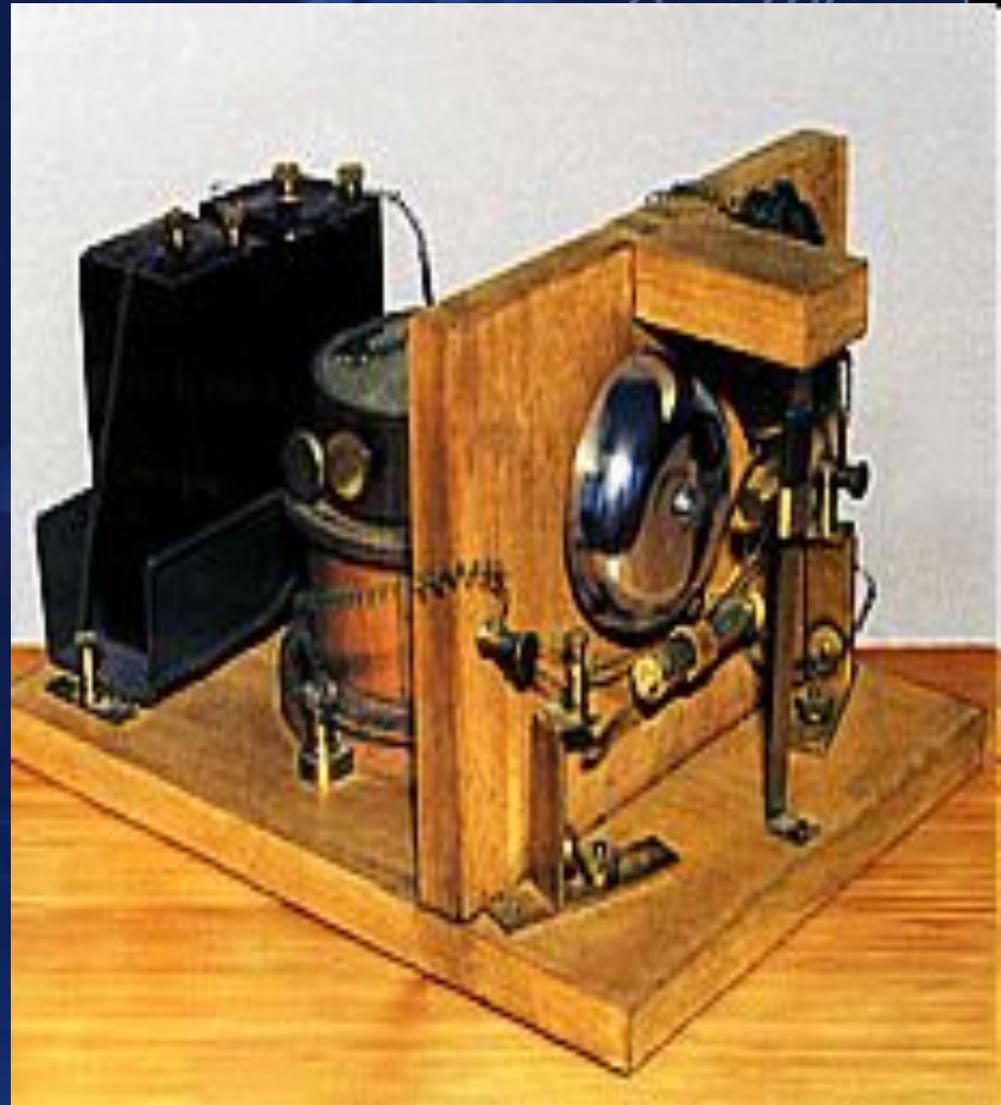
В 1895 году на заседании Русского физико-химического общества состоялась первая демонстрация радиоприемного устройства А.С. Попова, а через год там же ему удалось передать первую в мире радиограмму, которую отстучал перед собравшимися аппарат Морзе: в ней было всего два слова «Генрих Герц».



- Часть передающего устройства манипулятор (телеграфный ключ) и ртутный прерыватель.

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

- 7 мая 1895 г. на заседании Русского физико-химического общества А. С. Попов выступил с докладом и демонстрацией созданного им первого в мире радиоприемника. Этот день вошел в историю мировой науки и техники как день рождения радио.



- Продолжая опыты и совершенствуя приборы, Попов увеличивал дальность действия радиосвязи. Через 5 лет после постройки первого приемника начала действовать регулярная линия беспроводной связи на расстояние 40км.
- Первая радиограмма, переданная А. С. Поповым на остров Гогланд 6 февраля 1900 г., содержала приказание ледоколу "Ермак" выйти на помощь рыбакам, унесенным на льдине в море. Ледокол выполнил приказ и 27 рыбаков были спасены.
- Первая в мире практическая линия, начавшая свою работу спасением людей, унесенных в море, последующей своей регулярной работой наглядно доказала преимущества данного вида связи. Радио, начавшее свою практическую историю спасением людей, стало новым прогрессивным видом связи.

$$e = mc^2$$

- Кейсер "Африка".  
Один из первых кораблей Балтийского флота, на котором была установлена экспериментальная электростанция.
- В 1901 в реальных корабельных условиях Попов получил дальность связи 148-150 км.



$$E = \frac{mv^2}{2}$$

- Работы Попова получили высокую оценку как в России, так и за рубежом: приёмник был удостоен Большой золотой медали на Всемирной выставке в 1900 в Париже.



$$e = mc^2$$

- Знак почетный электрик принадлежавший А. С. Попову



$$F = ma$$

$$g \approx 9,8 \text{ m/s}$$

E

2

ЖУРНАЛЪ  
РУССКАГО  
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

при Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ.

ТОМЪ XXVIII.

ЧАСТЬ ФИЗИЧЕСКАЯ

ИЗДАНА ВОДЪ РЕДАКЦІИ

Н. ВОРГМАНА.

Корректуру держалъ Е. Роговскій.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Тип. В. Давыдова, Невск. пер., 7.  
1886.



- Курс физики, изданный А.С. Поповым для студентов 1-го курса ЭТИ

- А. С. Попов демонстрирует адмиралу С. О. Макарову первую в мире радиостановку (по картине И. Сорокина)



$g \approx 9,8 \text{ m/s}$

- А. С. Попову принадлежит еще одно открытие, значение которого трудно переоценить. Во время опытов по радиосвязи на военных кораблях Балтийского флота летом 1897 г. было установлено, что электромагнитные волны отражаются от кораблей. А. С. Попов сделал вывод о возможности практического использования этого явления и задолго до возникновения радиолокации и радионавигации сформулировал отправные идеи для создания и развития этих направлений техники.

$$E = mc^2$$

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

- В 1899 г. он сконструировал приемник для приема сигналов на слух при помощи телефонной трубки. Это дало возможность упростить схему приема и увеличить дальность радиосвязи.



- Детекторный приемник с телефоном для приема телеграмм на слух системы Попов-Дюкрете.

# приборы Попова МОК

$$e = mc^2$$



$$e = mc^2$$

# Источники информации

<http://r150asp.ru/photo/documents>

<http://http://kratik.my1.ru/>

<http://http://vasilenko.ucoz.ru/>

<http://elektromeh.ucoz.net/publ/2-1-0-13>

$$g \approx 9,8 \text{ m/s}$$

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$F = ma$$