

# Радио

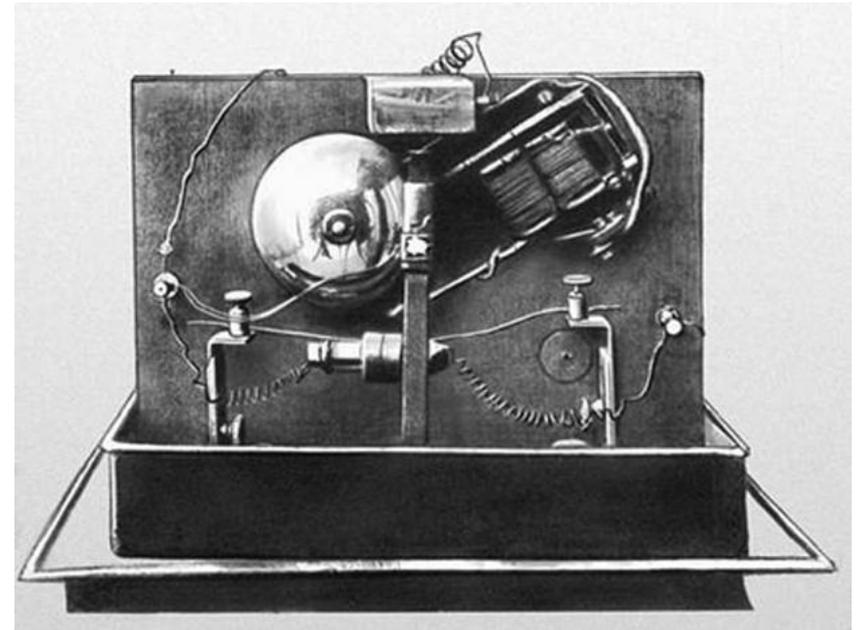
Ра́дио (лат. *radio* — излучаю, испускаю лучи ← *radius* — луч) — разновидность беспроводной связи, при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.

# Принцип работы

- Передача происходит следующим образом: на передающей стороне формируются высокочастотные колебания определенной частоты. На него накладывается сигнал, который нужно передать — происходит модуляция. Сформированный таким образом высокочастотный сигнал излучается антенной в пространство в виде радиоволн. На приёмной стороне радиоволны наводят модулированный сигнал в приемной антенне, он поступает в радиоприёмник. Здесь система фильтров выделяет из множества наведенных в антенне токов от разных передатчиков сигнал с нужной несущей частотой, а детектор выделяет из него модулирующий полезный сигнал. Получаемый сигнал может несколько отличаться от передаваемого передатчиком вследствие влияния разнообразных помех.

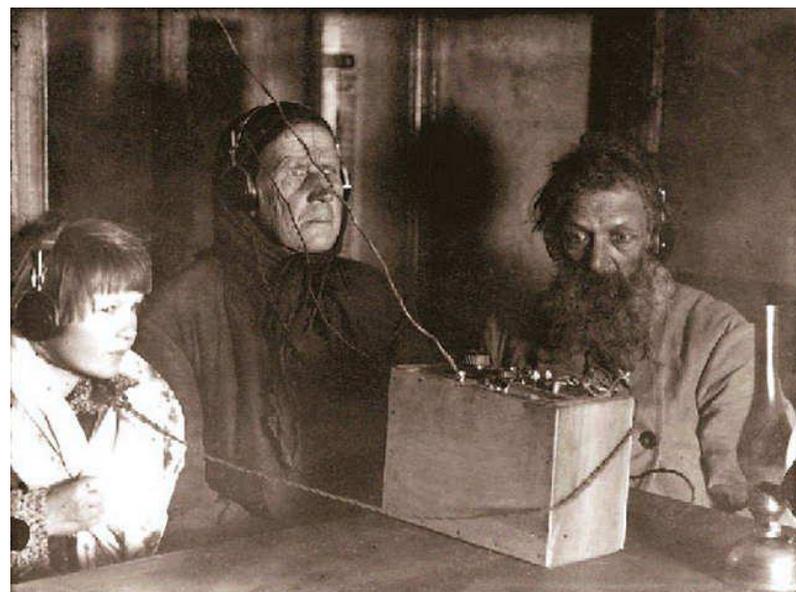
# Распространение радиоволн

- Радиоволны распространяются в пустоте и в атмосфере; земная твердь и вода для них непрозрачны. Однако, благодаря эффектам дифракции и отражения, возможна связь между точками земной поверхности, не имеющими прямой видимости (в частности, находящимися на большом расстоянии).



# История изобретения радио

- Первый патент на беспроводную связь получил в 1872 г. Малон Лумис ,заявивший в 1896 г. о том, что он открыл способ беспроволочной связи; в Германии создателем радио считают Генриха Герца; в США — Дэвида Хьюза , а также Томаса Эдисона, в США и ряде балканских стран — Николу Тесла, в Беларуси — Якова Оттоновича Наркевича-Иодку, во Франции — Эдуарда Бранли, в Индии — Джагадиша Чандра Боше, в Англии — Оливера Джозефа Лоджа, в Бразилии — Ланделя де Муру.

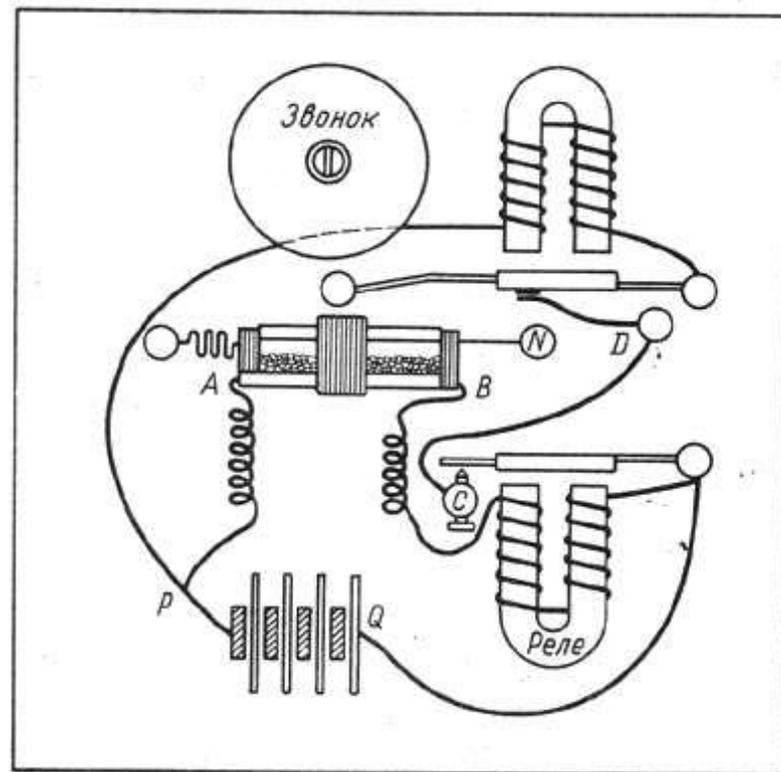


# История создания

- Создателем первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн (радиотелеграфии) считается итальянский инженер Гульельмо Маркони (1895).
- В России изобретателем радиотелеграфии традиционно считают А. С. Попова, однако и то, и другое не совсем верно. Маркони, по сути, соединил передатчик Генриха Герца и приёмник А. С. Попова, в одно устройство. В первых опытах по радиосвязи, проведённых в физическом кабинете, а затем в саду Минного офицерского класса, приёмник обнаруживал излучение радиосигналов, посылаемых передатчиком, на расстоянии до 60 м.
- В США изобретателем радио считается Никола Тесла, запатентовавший в 1893 году радиопередатчик, а в 1895 г. приёмник. Конструкция устройств Теслы позволяла модулировать акустическим сигналом колебательный контур передатчика, осуществлять радио передачу сигнала на расстояние и принимать его приёмником, который преобразовывал сигнал в акустический звук. Такую же конструкцию имеют все современные радио устройства, в основе которых лежит колебательный контур. В то время как конструкция Маркони и Попова были примитивны и позволяли осуществлять только сигнальную функцию, используя в том числе азбуку Морзе.

# Даты

- 1820 — датский учёный, физик Ханс Кристиан Эрстед продемонстрировал, что провод, несущий ток, отклоняет намагниченную стрелку компаса.
- 1831 — английский физико-химик Майкл Фарадей открыл явление электромагнитной индукции.
- 1845 — Майкл Фарадей ввел понятие электромагнитного поля.
- 1860—1865 — английский физик Джеймс Кларк Максвелл создал теорию электромагнитного поля.
- 1886—1888 — немецкий физик Г. Герц доказал существование электромагнитных волн, предсказанных Максвеллом математическим путем (опыты при различных взаимных положениях генератора и приёмника). Герц осуществил успешные опыты по передаче и приёму электромагнитных сигналов на расстояние и без проводов.



# Применение

- Изобретение радиосвязи дало начало таким научно-техническим направлениям, как радиоастрономия, радиометрология, радионавигация, радиолокация, радиоразведка, радиопротиводействие.



# День радио



Спасибо за внимание .