

# ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

*История радио*

День рождения радио отмечается в нашей стране 7 мая. В этот день в 1895 году российский физик Александр Попов осуществил первый в мире сеанс радиосвязи с помощью созданного им радиоприемника. Прошло всего 120 лет - и мы уже не представляем свою жизнь без радио и его продолжений: телевидения, мобильной связи, Интернета, то есть видов связи, основанных на передаче физического (электрического или электромагнитного) сигнала. Попробуем кратко проследить эволюцию технической мысли: от мечты человечества до ее современной реализации.



# СИГНАЛЬНЫЕ ОГНИ И ВОЗДУШНЫЕ ЗМЕИ



Необходимость передавать информацию на большие расстояния возникла у человечества еще на заре первобытной цивилизации. Поначалу для этого использовали дым костра или отраженный солнечный свет, сигнальные огни или голубиную почту. Этими способами люди обходились на протяжении тысячелетий, вплоть до изобретения флажковой сигнализации (в конце XVIII века) и телеграфа (в 1832 году). Однако со временем передаваемая информация становилась все более сложной, что привело к созданию новых систем.

Слово «радио» в переводе с латинского radiare означает «излучать, испускать лучи». Основой радио являются электромагнитные волны. Сегодня это известно каждому школьнику, но человечество догадалось об их существовании лишь в конце XVII века - и то смутно. Потребовалось еще два столетия, чтобы английский ученый Майкл Фарадей в конце 1830-х годов, наконец, уверенно заявил об обнаружении электромагнитных волн. Еще через 30 лет другой ученый из Великобритании **Джеймс Максвелл** закончил построение теории электромагнитного поля, которая и нашла свое применение в физике.

## Майкл Фарадей

англ. *Michael Faraday*



Дата рождения	22 сентября 1791 <sup>[1][2][3][...]</sup>
Место рождения	д. Ньюингтон-Баттс, Англия, Королевство Великобритания
Дата смерти	25 августа 1867 <sup>[4][2][3][...]</sup> (75 лет)

Примерно в это же время американский дантист **Малон Лумис** (Mahlon Loomis) заявил о том, что открыл способ беспроводной связи. Сигнал передавался при помощи двух воздушных змеев, к которым были прикреплены электрические провода. Один из них был антенной радиопередатчика, второй - антенной радиоприемника. При размыкании от земли цепи одного провода отклонялась стрелка гальванометра и в цепи другого провода. По утверждениям изобретателя, сигнал передавался на расстояние более 22 км. В 1872 году Лумис получил первый в мире патент на беспроводную связь. Но, к сожалению, документ не содержит детального описания устройств, использованных изобретателем. Чертежи его аппаратов также не сохранились.

## Малон Лумис

Mahlon Loomis



Дата рождения	21 июля 1826 <sup>[1]</sup>
Место рождения	Орпенгейм <sup>[d]</sup> , Фултон, Нью-Йорк, США
Дата смерти	13 октября 1886 <sup>[1]</sup> (60 лет)

В 1880-1890 годы практически одновременно ряд ученых провели успешные эксперименты по использованию электромагнитных волн, применив при этом усовершенствованные элементы. Вот почему сегодня сразу несколько стран претендуют на звание изобретателя радио.

В Германии первооткрывателем способов передачи и приема электромагнитных волн считают Генриха Герца. Он сделал это в 1888 году.

Кстати, сами волны длительное время назывались «волнами Герца» (Hertzian Waves).

## Генрих Рудольф Герц

нем. *Heinrich Rudolf Hertz*



Дата рождения	22 февраля 1857 <sup>[1][2][3][...]</sup>
Место рождения	Гамбург, Германский союз <sup>[4][5]</sup>
Дата смерти	1 января 1894 <sup>[1][2][3][...]</sup> (36 лет)



В США уверены, что заслуга изобретения радио принадлежит **Николе Тесле**, запатентовавшему в 1893 году передатчик, а в 1895-м - приемник. Кстати, в 1943 году его приоритет перед Маркони был признан в судебном порядке. Это связано с тем, что аппарат Маркони и Попова позволял осуществлять только сигнальную функцию, используя в том числе азбуку Морзе. А устройство Теслы могло преобразовывать радиосигнал в акустический звук. Такую конструкцию имеют и все современные радиоустройства, в основе которых лежит колебательный контур.



И все же большинство стран считает создателем первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн (радиотелеграфии) итальянского инженера **Гульельмо Маркони**. Он добился этого в 1895 году. Российский физик Александр Попов отстал от него всего на один месяц.



# РАДИО В РОССИИ



7 мая 1895 года Александр Степанович выступил на заседании Русского физико-химического общества в Санкт-Петербурге с лекцией «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям», на которой, воспроизводя опыты Лоджа с электромагнитными сигналами, продемонстрировал прибор, схожий в общих чертах с тем, который ранее использовался Лоджем. Попов внес в конструкцию усовершенствования: в его радиоприемнике молоточек, встряхивавший когерер (трубку Бранли), работал не от часового механизма, а от радиоимпульса.



Современники Попова признавали, что его конструкция представляла собой прибор, который впоследствии был использован для беспроводной телеграфии. Сам Попов приспособил прибор для улавливания атмосферных электромагнитных волн и назвал его «грозоотметчик».

Устройство Попова отличалось чувствительностью и надежностью. В первых опытах по радиосвязи, проведенных в физическом кабинете, а затем в саду Минного офицерского класса, приемник обнаруживал излучение радиосигналов, посылаемых передатчиком, на расстоянии до 60 м.



В апреле 1896 года опять же на заседании Русского физико-химического общества Попов, используя вибратор Герца и приемник собственной конструкции, передал на расстояние 250 м радиограмму: «Генрих Герц». Таким образом, можно считать, что именно Попов первым сумел продемонстрировать возможность передавать радиосигнал, который нес в себе определенную информацию.

Первые радиостанции в России были заказаны царем у французской компании «Дюкрет». Консультантом при выполнении этих работ был Попов.

К 1917 году радио уже стало средством массовой информации. А вскоре Российское телеграфное агентство стало рассылать информацию подписчикам за установленную плату.

В 1918 году появилась радиостанция «Вестник РОСТА», а с 1921 года стала возможна передача музыки и голосового вещания. В эфире Советского Союза зазвучали стихи призывного характера, сатирические рассказы, а в 1923-м был дан первый радиоконцерт.

# УЖЕ НЕ ПРОСТО РАДИО

Сегодня День радио - это профессиональный праздник не только тех, кто занимается передачей информации. Непосредственное отношение к нему имеют и те, кто занимается защитой информации, создает устройства радиоэлектронной борьбы (РЭБ), системы навигации и прочее сложнейшее радиоэлектронное оборудование. Перечислить все невозможно, расскажем лишь о трех, самых новых разработках.

