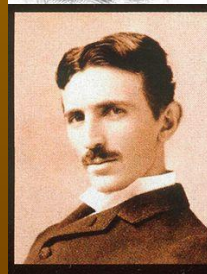
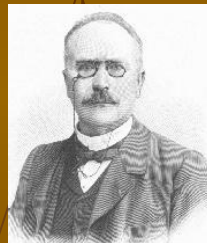


# Исследовательская работа

## На тему:

### История и изобретение радио



# Важные личности в изобретении радио



# Гульельмо Маркони Marchese Guglielmo Marconi

Дата рождения:

25 апреля 1874

Место рождения:

Болонья, Италия

Гражданство:

Италия

Дата смерти:

20 июля 1937

Место смерти:

Рим, Италия



# Александр Степанович Попов

Дата рождения:

4 марта 1859

Место рождения:

п. Турьинские Рудники

Дата смерти:

31 декабря 1905

Место смерти:

Петербург

Гражданство:

Россия

Научная сфера:

Физика

Известен как:

изобретатель радио



# Никола Тесла

## Nikola Tesla

Дата рождения:

10 июля 1856

Место рождения:

Село Смиляны, Госпич, Австрийская империя (ныне — в Хорватии)

Дата смерти:

7 января 1943

Место смерти:

Нью-Йорк, США

Гражданство:

Австро-Венгрия, Франция, США

Научная сфера:

Физик, инженер-механик, инженер-электрик

Место работы:

Европа, США

Альма-матер:

Карлов университет

Знаменитые ученики:

Бернард Дж. Истлунд[1]

Известен как:

Изобретатель

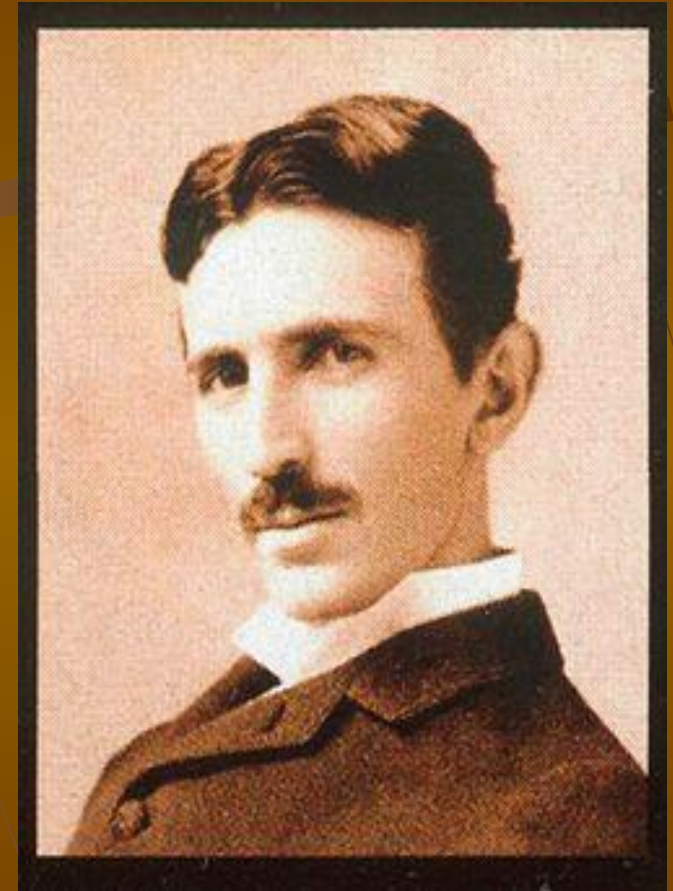
Переменный ток,

Асинхронная машина, Магнитное поле,

Радиосвязь

Награды и премии

Медали Э.Крессиана, Дж.Скотта, Т.Эдисона [2]. От Нобелевской премии отказался.



# Генрих Рудольф Герц

Родился 22 февраля, 1857

Гамбург, Германия

Умер 1 января, 1894

Бонн, Германия

Местонахождение Германия

Национальность Немец

Профессия Физик и Электронный  
Инженер

Окончил Университет Munich

Университет Berlin

Academic Advisor Герман фон

Гельмхольц

Известен из-за Электромагнитная  
радиация



# История и изобретение радио

Создателем первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн (радиотелеграфии) в некоторых странах считался итальянский инженер Гульельмо Маркони (1896)[1][2]. Однако у Маркони, как и у большинства авторов крупных изобретений, были предшественники. В России «изобретателем радио» считается А. С. Попов[2], создавший в 1895 г. практичный радиоприёмник. В США таковым считается Никола Тесла, запатентовавший в 1893 году радиопередатчик, а в 1895 г. приёмник; его приоритет перед Маркони был признан в судебном порядке в 1943 году.[2][3]. Во Франции изобретателем беспроводной телеграфии долгое время считался создатель когерера (трубки Бранли) (1890) Эдуард Бранли.[4] [5]. В Англии, в 1894 году первым демонстрирует радиопередачу и радиоприём на расстояние 40 метров изобретатель когерера (трубка Бранли со встряхивателем) Оливер Джозеф Лодж. Первым же изобретателем способов передачи и приёма электромагнитных волн (которые длительное время назывались «Волнами Герца — Hertzian Waves») [6], является сам их первооткрыватель, немецкий учёный Генрих Герц (1888).



Основные этапы истории изобретения радио выглядят следующим образом.

1866 — Махлон Лумис, американский дантист, заявил о том, что открыл способ беспроводной связи. Связь осуществлялась при помощи двух электрических проводов, поднятых двумя воздушными змеями, один из них с размыкателем был антенной радиопередатчика, второй — антенной радиоприёмника, при размыкании от земли цепи одного провода отклонялась стрелка гальванометра в цепи другого провода.

1868 — Лумис заявил, что повторил свои эксперименты перед представителями Конгресса США, послав сигналы на расстояние 22,5 км.

1872 — Лумис получил первый в мире патент на беспроводную связь. Хотя президент Грант подписал закон о финансировании опытов Лумиса, финансирование так и не было открыто[7] К сожалению, никаких достоверных данных о характере экспериментов Лумиса, равно как и чертежей его аппаратов не сохранилось. Американский патент также не содержит детального описания устройств, использованных Лумисом.

1879 — Дэвид Хьюз при работе с индукционной катушкой обнаружил эффект электромагнитных волн; однако позднее коллеги убедили его, что речь идёт лишь об индукции.[8][9]

1888 — немецкий физик Г. Герц доказал существование электромагнитных волн. Герц с помощью устройства, которое он назвал вибратором, осуществил успешные опыты по передаче и приёму электромагнитных сигналов на расстояние и без проводов.

1890 — физиком и инженером Эдуардом Бранли во Франции изобретён прибор для регистрации электромагнитных волн, названный им радиокондуктор (позднее — когерер). В своих опытах Бранли использует антенны в виде отрезков проволоки. Результаты опытов Эдуарда Бранли были опубликованы в Бюллетене Международного общества электриков и отчётах Французской Академии Наук.[10]

1891 — Никола Тесла (Сент-Луис, штат Миссури, США) в ходе лекций публично описал принципы передачи радиосигнала на большие расстояния.

1893 — Тесла патентует радиопередатчик и изобретает мачтовую антенну, с помощью которой в 1895 г. передаёт радиосигналы на расстояние 30 миль[11]

Между 1893 и 1894 — Роберто Ланделл де Мора, бразильский священник и учёный, провёл эксперименты по передаче радиосигнала. Их результаты он не оглашал до 1900 г., но впоследствии получил бразильский патент.

1894 — Маркони, по своим воспоминаниям, под влиянием идей проф. Риги, высказанных в некрологе памяти Герца, начинает эксперименты по радиотелеграфии (первоначально — с помощью вибратора Герца и когерера Бранли)[12]. Однако никаких письменных свидетельств того времени, которые могли бы подтвердить опыты Маркони проводимые в 1894 году, не имеется.



14 августа 1894 — первая публичная демонстрация опытов по беспроводной телеграфии Оливером Лоджем и Александром Мирхедом на лекции в театре Музея естественной истории Оксфордского университета. В ходе демонстрации радио сигнал был отправлен из лаборатории в соседнем Кларендоновском корпусе и принят аппаратом в театре (40 м.) Изобретённый Лоджем радиоприёмник («Прибор для регистрации приёма электромагнитных волн») содержал радиокондуктор — «трубку Бранли» со встряхивателем, которому Лодж дал название когерер, источник тока, реле и гальванометр; для встряхивания когерера с целью периодического восстановления его чувствительности к «волнам Герца» использовался или электрический звонок или заводной пружинный механизм с молоточком-зацепом.

7 мая 1895 года на заседании Русского физико-химического общества в Санкт-Петербурге Александр Степанович Попов читает лекцию «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. При этом Попов внёс в конструкцию усовершенствования. В радиоприёмнике Попова молоточек, встряхивавший когерер (трубку Бранли), работал не от часового механизма, а от радиоимпульса[3]. Современники Попова признавали, что его конструкция представляла собой прибор, который впоследствии был использован для беспроводной телеграфии.[13] Сам Попов приспособил прибор для улавливания атмосферных электромагнитных волн, под названием «грозоотметчик».

Лето 1895 г. — Маркони добивается передачи радиосигнала на 1,5 км. Однако никакими документами это не подтверждено.

Сентябрь 1895 — по некоторым утверждениям, Попов присоединил к приёмнику телеграфный аппарат и получил телеграфную запись принимаемых радиосигналов.[14]. Однако никаких документальных свидетельств об опытах Попова с радиотелеграфией до декабря 1897 г. (то есть до опубликования патента и сообщений об успешных опытах Маркони) не существует [3].[4] Версию о передаче Поповым радиограммы раньше Маркони измыслил В. С. Габель [5]

2 июня 1896 г. — Маркони подаёт заявку на патент.

Файл:Coherer Rcvr.jpg

Схема радиоприёмника Маркони с когерером («С») 1896 года.

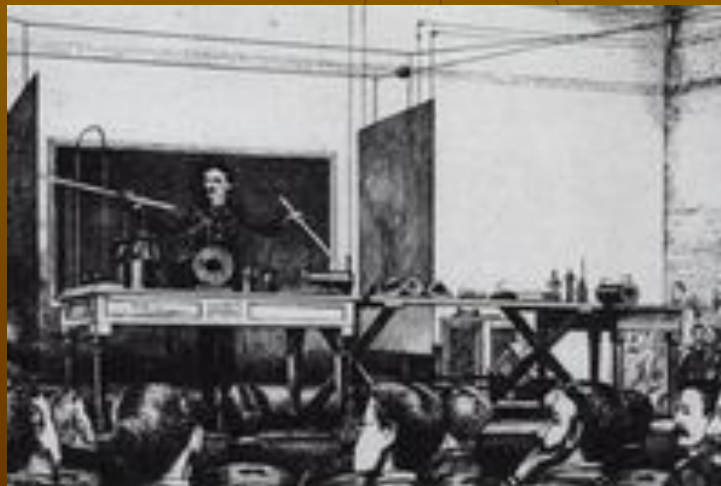
2 сентября 1896 — Маркони демонстрирует своё изобретение на равнине Солсбери, передав радиogramмы на расстоянии 3 км[15][16][17].

1897 — Оливер Лодж изобрёл принцип настройки на резонансную частоту[18].

1897 — Французский предприниматель Эжен Дюкрете строит экспериментальный приёмник беспроводной телеграфии по чертежам, предоставленным А. С. Поповым.

2 июля 1897 — Маркони получает британский патент № 12039, «Усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов в передающем аппарате». В общих чертах приёмник Маркони воспроизводил приёмник Попова, (с некоторыми усовершенствованиями)[3], а его передатчик — вибратор Герца с усовершенствованиями Риги. Принципиально новым было то, что приёмник был изначально подключен к телеграфному аппарату, а передатчик соединён с ключом Морзе, что и сделало возможным радиотелеграфическую связь[4]. Маркони использовал антенны одной длины для приёмника и передатчика, что позволило резко повысить мощность передатчика; кроме того детектор Маркони был гораздо чувствительнее детектора Попова, что признавал и сам Попов.[6]

6 июля 1897 — Маркони на итальянской военно-морской базе Специя передаёт фразу Viva l'Italia из-за линии горизонта — на расстояние 18 км.[19]



# Использованная литература:

- 1. Краткий физический справочник - Москва, Издательство физической литературы, 1987 г.
- 2. Википедия
- 3. Ресурсы Интернет

