

# А.С.Попов.

Устройство и принцип действия  
первого приёмника.

*Презентацию выполнили  
учащиеся 11 класса:*

*Тетеря Наталья*

*Гайфулина Вероника*

- Презентацию выполнили учащиеся 11 класса:
- Тетеря Наталья.
- Гайфулина Вероника.
- Глазырина Анастасия.



# Биография А.С.Попова.

- **16 марта 1859г.**
- Александр Степанович Попов (1859-1906), русский физик и электротехник, изобретатель радио
- А.С.Попов родился на Урале в поселке Турьинские Рудники в семье священника. В семье было еще шестеро детей. Александр успешно окончил духовное училище, семинарию, а в 1882 году и университет.
- А.С.Попов стал профессором Петербургского электротехнического института, а затем и директором этого института.
- История радио начинается с первого в мире радиоприемника, созданного в 1895 году русским ученым А. С. Поповым. Он сконструировал прибор, реагирующий на электромагнитные волны. Сначала приемник мог «чувствовать» только атмосферные электрические разряды молнии. А затем, научился принимать и записывать на ленту телеграммы, переданные по радио.
- Через 5 лет после создания первого приемника начала действовать регулярная линия беспроводной связи. Благодаря радиограмме, переданной по этой линии, зимой 1900 года ледокол «Ермак» снял с льдины рыбаков, которых штормом унесло в море. Радио, начавшее свою практическую историю спасением людей, стало новым прогрессивным видом связи.
- Сегодня трудно себе представить жизнь без радио. Средствами радиосвязи оснащены все виды самолетов, морских и речных судов, научные экспедиции. Радиосвязь используется на железных дорогах, стройках, в шахтах. Космическая радиосвязь позволяет преодолевать огромные расстояния, с ее помощью мы получаем ценную научную информацию.
- 13 января 1906г оборвалась жизнь ученого, гений которого подарил человечеству радио.
- Но радио - это не только радиотелефонная и радиотелеграфная связь, радиовещание и телевидение, но и радиолокация, и радиоастрономия, радиуправление и многие другие области техники, которые возникли и успешно развиваются благодаря выдающемуся изобретению нашего соотечественника А. С. Попова.



## Создание первого в мире радиоприемника. Первая радиограмма

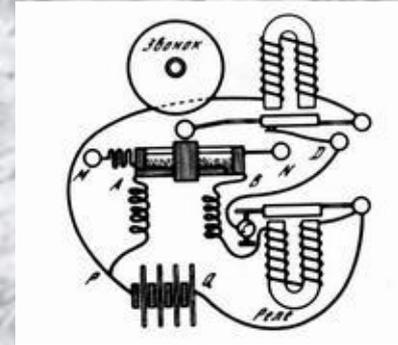
Как уже отмечалось (см. врезку «Нелегкий путь в науку»), до Попова никому не удалось автоматически восстановить чувствительность когерера. Но как автоматизировать работу когерера, чтобы проходящая электромагнитная волна сама же восстанавливала его чувствительность? Эта мысль не давала покоя Попову, и в начале 1895 г. ему удалось блестяще осуществить свою мечту. Он изготовил достаточно чувствительный и надежный когерер — стеклянную трубочку с платиновыми электродами, заполненную железными опилками. Затем сконструировал переносной прибор «для обнаружения и регистрирования электрических колебаний», явившийся *первым практически пригодным радиоприемником*. Трубка с опилками подвешена между зажимами М и N. Над трубкой расположен электрический звонок, так чтобы его молоточек мог ударять по трубке. Ток от батареи (4–5 В) постоянно циркулирует от зажима Р к платиновой пластинке А и далее через порошок, содержащийся в трубке, к другой пластинке В, и по обмотке нижнего электромагнитного обратно к батарее. Сила этого тока недостаточна для притяжения якоря реле, но если на трубку воздействует электромагнитная волна, то ее сопротивление уменьшится в несколько тысяч раз, и ямкнется в точке С и включит через цепь СД звонковое реле. Якорь звонка притягивается, и молоточек ударяет по звонку. Но тогда размыкается электрическая цепь звонка (вот где проявился изобретательский талант А.С. Попова), молоточек опускается вниз, восстанавливая чувствительность когерера, и прибор снова готов к приему новой электромагнитной волны. Провода, идущие к когереру, свернуты в спираль, чтобы их индуктивность ослабляла влияние на когерер посторонних искровых разрядов. Как позднее писал О. Лодж, «...Попов первый заставил сам сигнал вызывать обратное действие, и... этим нововведением мы обязаны Попову».

Радиоприемник А. С. Попова



# Первый доклад о работах Попова.

- Первое печатное сообщение о докладе и работах А. С. Попова было помещено в газете «Кронштадтский вестник» 12 мая 1895 г. В январе следующего года Попов, выступая на собрании морских офицеров в Кронштадте, указал на возможность телеграфирования без проводов для связи между военноморскими кораблями. Сообщение вызвало огромный интерес, но Попову было рекомендовано не разглашать своего открытия. Подробная статья о результатах опытов Попова была опубликована в январе 1896 г. в «Журнале физико-химического общества». В конце статьи Александр Степанович выражал надежду, что «... прибор при дальнейшем усовершенствовании его (имелось в виду создание источника электрических колебаний достаточной энергии. – Прим. авт.) может быть *применен для передачи сигналов на расстояние*». (Курсив авт.) Очевидно, что здесь впервые говорится о создании первого технического средства для беспроводной связи. Попов неоднократно демонстрировал прибор во время своих выступлений, сообщения об этом были опубликованы в пяти русских печатных изданиях и получили высокую оценку специалистов. «Журнал физико-химического общества» рассылался в крупнейшие зарубежные научные общества и университеты. К сожалению, Попов не интересовался коммерческой стороной дела и заявку на изобретение и получение патента не подавал.



24 марта 1896 г. Попов, включив в цепь реле приемника аппарат Морзе, передал *первую в мире радиограмму* с записью на телеграфную ленту. Это произошло на заседании Физического отделения Русского физико-химического общества. Приемная установка размещалась в физическом кабинете Петербургского университета, а отправительная станция — в здании химической лаборатории на расстоянии 250 м. Знаки азбуки Морзе, передаваемые помощником Попова П. Н. Рыбкиным, «были ясно слышны», а председатель РФХО профессор Ф. Ф. Петрушевский записывал их мелом на доске. Вскоре все присутствовавшие увидели два слова – Heinrich Herz, а Александру Степановичу была устроена орация.

К сожалению, Попов не имел необходимых средств для развертывания исследований в области совершенствования радиосвязи. Свои многочисленные научные работы он сочетал с педагогической и общественной деятельностью, был вынужден подрабатывать даже во время летнего отпуска. Почти десятилетие (с 1889 по 1898 г.) он заведовал электрической станцией на Нижегородской ярмарке. Кроме того, активно занимался общественной деятельностью.

- В 1901 г. Александр Степанович был назначен заведующим кафедрой физики Петербургского электротехнического института в звании ординарного профессора и, естественно, уже не мог активно заниматься научными исследованиями в институте, представляя А. С. Попова в министерство, подчеркивал, что он является не только талантливым преподавателем и экспериментатором, но и «...снискал себе огромную известность в России и за границей своим изобретением способа беспроволочного телеграфирования». В сентябре 1905 г. Попов стал первым избранным директором Электротехнического института, на его плечи легла огромная ответственность по руководству большим коллективом.

Напряженный и непосильный труд не мог не сказаться на здоровье Александра Степановича, и 13 января 1906 г. после бурного разговора с министром внутренних дел, он скоропостижно скончался от кровоизлияния в мозг. Талантливому ученому и изобретателю не исполнилось и 47 лет! Как много он еще мог сделать, осуществляя свои мечты... Некрологи о безвременной кончине А. С. Попова были помещены во многих столичных и провинциальных газетах и журналах. В них отмечалось, что «Россия понесла тяжелую утрату, лишившись ученого, приумножившего ее славу». Для увековечения памяти А. С. Попова Русское техническое общество, почетным членом которого он был с 1901 г., учредило «Премии имени изобретателя беспроволочного телеграфа», которая выдавалась «за лучшие оригинальные исследования и изобретения по электричеству и его применениям, произведенные в России и изложенные на русском языке». О государственной субсидии не могло быть и речи, необходимую сумму предполагалось собрать «по подписке среди почитателей заслуг Александра Степановича».



- К сожалению, судьба не была благосклонной к Александру Степановичу Попову. Ему не посчастливилось дожить до подлинно— появления радиотелефонии, радиовещания, радиолокации. В Мемориальном музее-лаборатории А.С. Попова при Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете хранятся копия радиоприемника Попова и приборы, с которыми он работал. И если когда-нибудь будет основан Мировой музей истории техники, первый радиоприемник А. С. Попова займет в нем достойное и почетное место.



- Список использованной литературы:
- [http:// a, с.попов](http://a.s.popov)