День радио

Ежегодно 7 мая в России отмечается День Радио. Именно в этот день в 1895 году российский изобретатель Александр Попов показал общественности первый радиоприемник. Еще век назад Россия нога в ногу соперничала с Западом в разработке и производстве радиоаппаратуры, но свой отпечаток на развитие телекоммуникаций в нашей стране наложила война. Сейчас в мире лишь малая часть людей не пользуется в повседневности достижениями человечества в телекоммуникациях, начало которым положил российский ученый Александр Попов. Поэтому День Радио с полной уверенностью можно считать праздником, относящимся к каждому. В преддверии 7 мая корреспондент Nag.ru посетил "Музей Радио" в Екатеринбурге, располагающийся в доме, где некогда жил и учился Александр Попов.

Попов родился 16 марта 1859 года в уральском поселке, который тогда назывался Краснотурьинские рудники, а сейчас это город Краснотурьинск. Его отец был священником местной церкви. Кроме Попова в семье был еще старший брат Рафаил и пять сестер. Естественно, что семья Попова была небогатой. Когда пришло время получать образование, единственным выходом для сына священника было пойти в духовное училище, а затем - в духовную семинарию.

В возрасте 10 лет Александра отдали в Долматовское духовное училище при знаменитом Долматовском монастыре. Спустя два года Попова перевели в Екатеринбург, в училище при монастыре. Там он проучился еще два года. Во время обучения он жил в доме своей старшей сестры Марии и ее мужа священника Георгия Левитского. В этом доме сейчас и располагается музей.

Комната, в которой жил Попов

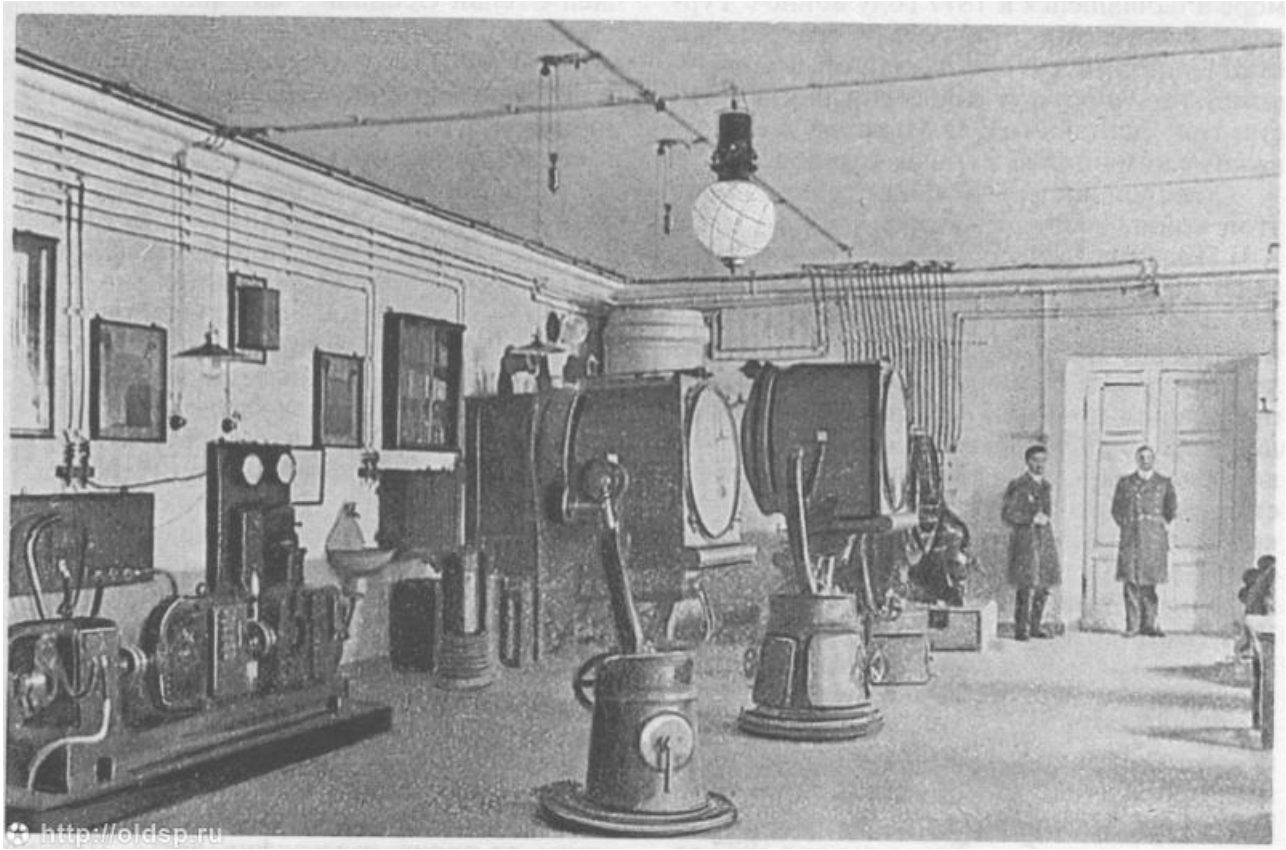
Окончив духовное училище, Попов продолжал получать образование. Он поступил в ближайшую духовную семинарию, которая находилась в Перми, где проучился еще четыре года. Именно там он и увлекся физикой, которая превратилась в дело всей его жизни. Перед Поповым встал выбор: либо продолжать духовное образование и становиться священником, либо получать обычное светское образование.

Предметы для обучения того времени

Он остановил свой выбор на втором варианте и поступил на физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета. После пяти лет обучения он получил диплом инженера-электрика. Как одного из лучших студентов, его оставили в университете, чтобы он смог дописать диссертацию и остаться преподавать. Но после получения диплома он проработал в университете всего около трех месяцев, а затем перебрался в Кронштадт, где трудился в минных офицерских классах. Там он проработал 18 лет, и этот период стал самым плодотворным в его жизни. Именно там Попов изобрел свой радиоприемник.

Минные офицерские классы располагались в Кроншдате. И тогда, и сейчас лучшие достижения

техники сначала отдавались военным, а уже затем шли в народ. Именно в Кроншдате находился лучший в России физический кабинет. Этим кабинетом и стал заведовать Попов.

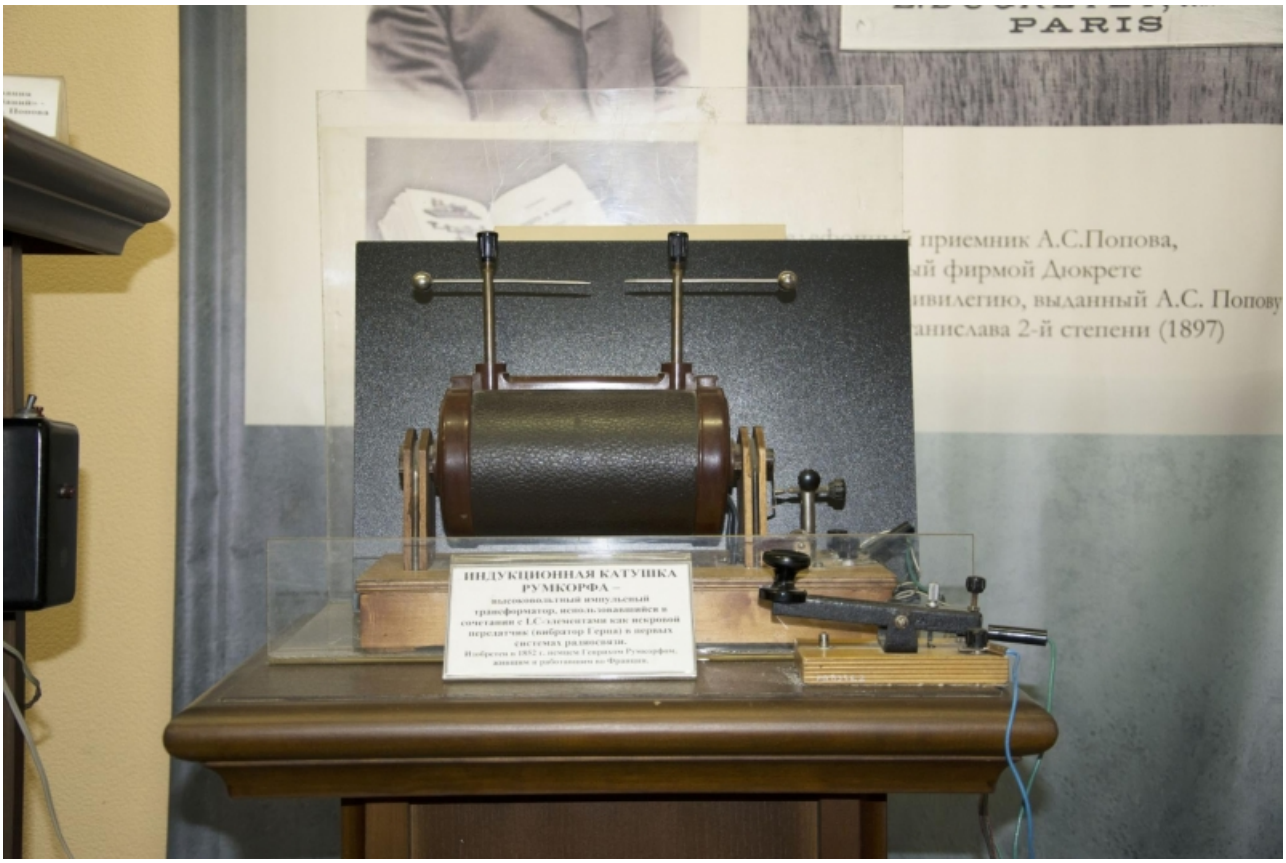


Там он преподавал физику, математику, электротехнику и следил за новейшими научными открытиями в своей области. В 1888 году он прочитал статью немецкого ученого Генриха Герца, который впервые в истории осуществил процесс, который еще нельзя было назвать полноценной радиосвязью, но был в шаге от того, чтобы им стать.

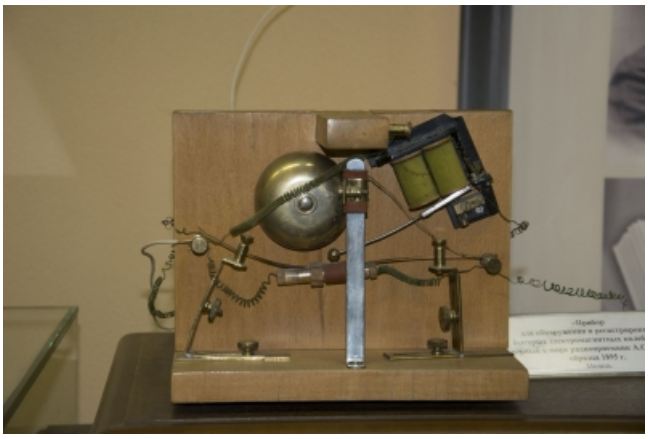
В качестве передатчика Герц использовал катушку Румкорфа. В ней возникала электрическая искра, которая вызвала электромагнитные колебания.

[День радио]

Они же в свою очередь передавались по проводам на пластины и излучались в пространство. В качестве приемника Герц использовал кольцо с незамкнутыми концами (резонатор Герца). Между шариками проскакивали искры - это означало, что передача принята.



Естественно, что таким способом передавать осмысленный текст было невозможно. Когда Попов прочитал статью Герца, он сразу же понял перспективу этого изобретения и создал комплект аппаратуры, который демонстрировал своим студентам. Одновременно с этим, он размышлял над тем, как преобразовать изобретение Герца для передачи осмысленных сообщений. Спустя несколько лет решение было найдено, и 7 мая 1895 года Попов на заседании факультета русского физико-химического общества показал свой опыт. Перед учеными стояли два столика: на одном из них стоял передатчик (усовершенствованная катушка Румкорфа), а на втором столике - приемник Попова.



Первый радиоприемник Попова

Сетка Фарадея

Над изобретением радиосвязи работал не один Попов, но первым результата добился именно российский ученый. Вторым аналогичный результат получил Гильермо Маркони. В отличие от Попова, Маркони был более практичным человеком. Поэтому, поняв ценность своего изобретения, он перебрался в Англию и получил заявку на патент. Собственно, поэтому в большинстве стран мира именно Маркони считается изобретателем радиоприемника - ведь именно он первым получил патент.

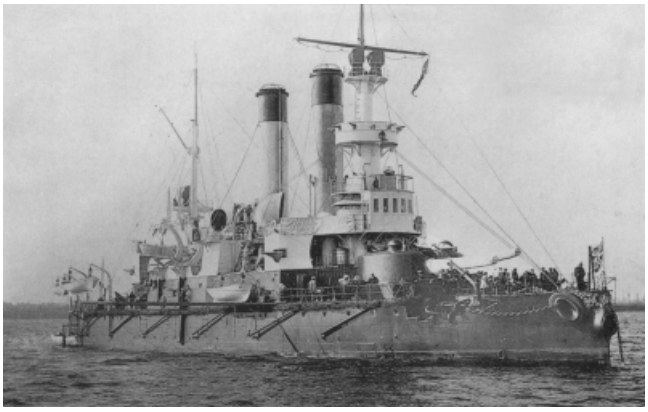
Гильермо Маркони

Тем временем, Попов поставил себе цель: усовершенствовать свой приемник. Нужно было улучшить наиболее удачные технические решения и сделать аппаратуру более дешевой и надежной. В дальнейшем Маркони и Попов начали конкурировать между собой в модернизации своих устройств.

Силы были неравны. В распоряжении Попова были лишь кроншдатские мастерские, которые ему предоставил флот, и всего два помощника. У Маркони в распоряжении была огромная фирма, которая была создана на деньги английских капиталистов. Несмотря на неравенство сил, первые пять лет впереди была группа Попова. Именно они поставили рекорд по дальности связи и совершенствовали первоначальную конструкцию передатчика. Следующие пять лет уже были за фирмой Марконе - деньги сделали свое. Однако 31 декабря 1905 года Попов умер, и дальнейшее развитие радио происходило уже без него.

За десять лет этого соревнования Попов и его помощники смогли внести до десяти серьезных изменений в работу своего приемника. В 1896 году Попову удалось передать первое осмысленное сообщение благодаря телеграфу Морзе.

Первое практическое применение радио состоялось зимой 1900 года. Военный корабль ВМФ России "Генерал Апраксин" сел на камни в Финском заливе на расстоянии в сорок километров от берега.

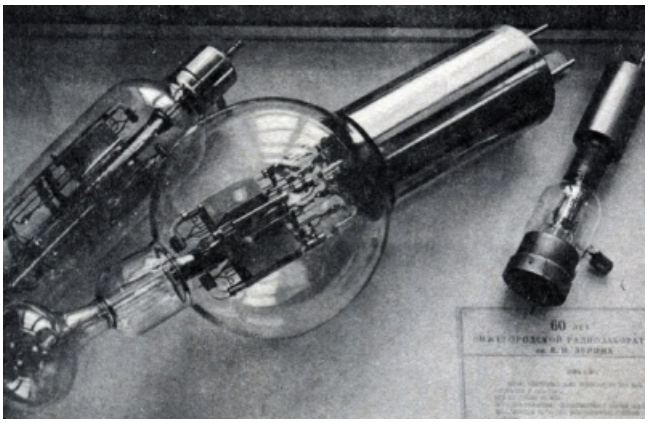


Для организации спасательных работ нужна была связь. Попов и его сотрудники построили две радиостанции. Одну около места крушения, а вторую на материке, рядом с телеграфной станцией. Предполагалось, что для испытания первым текстом по этой радиолинии передадут поздравление для одной царской особы. Однако за день до этого от берега откололась льдина с рыбаками и их начало уносить в море. Поэтому первым сообщением, переданным по новой радиолинии, стал приказ командиру ледокола, стоявшему неподалеку, выйти в море и спасти людей. Было спасено 27 человек, что привлекло еще большее внимание к развитию радио.

С помощью изобретений Попова нельзя было передавать музыку или речь, поскольку для этого были нужны незатухающие колебания, которые можно модулировать. Эта проблема была решена только с изобретением радиоламп - Диода и Триода.

Их разработка велась одновременно в нескольких странах. В России первая радиолампа появилась в 1916 году. Её называли "бабушка", поскольку именно от нее произошли все следующие радиолампы. После доработки в 1919 году такие лампы стали выпускать серийно.

Советские радиолампы были дешевле и долговечнее, чем зарубежные, но, тем не менее, это была не слишком мощная аппаратура. Чтобы получить сигнал достаточной мощности требовалось десяток таких ламп включить параллельно, а грелись они так сильно, что могли не только перегореть, но и расплавиться. Чтобы этого не произошло, их заключали в металлические кожухи и пропускали воду, как в радиаторе.



Постепенно радиолюбители и промышленность освоили выпуск ламповых радиоприемников. Первый их них появился в Союзе в 1924 году. Затем, в Союзе начали выпускать и другие отечественные радиоприемники.

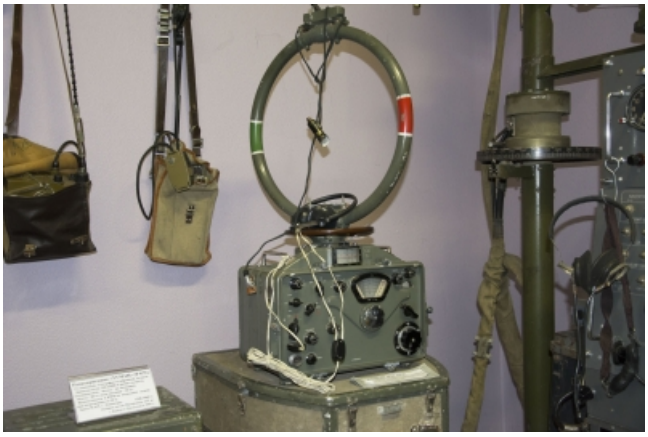
Советские радиоприемники

Постепенно конструкция приемников совершенствовалась, но в 1941 году началась Великая Отечественная война и ситуация изменилась коренным образом. Ведь во время войны радиоаппаратуру вообще перестали производить.

Война

Во время войны немцы глушили наши передачи и передавали на радиоприемники советских граждан пораженческую пропаганду. Поэтому у всего населения радиоприемники были изъяты и сданы на склады. После войны аппаратуру обещали вернуть, но обещание выполнено не было. Большая часть аппаратуры погибла во время войны. Что-то успели отправить на заводы, где разбирали и переделывали в радиоаппаратуру для нужд армии.

Например, для ловли шпионов использовали пеленгатор. Его устанавливали на автомобили, что позволяло оперативно отследить местонахождение источника сигнала во время работы шпионских передатчиков.



[День радио]

Партизанские отряды во время войны использовали радиостанцию "Север". Ее вес составлял около двух килограммов без элементов питания. С элементами питания - 10-12 килограмм. Такой комплект аппаратуры мог перенести один солдат, потому она пользовалась большой популярностью у партизан.

[День радио]

[День радио]

Сообщения от властей населению передавались с помощью вот таких вот черных тарелок, которые были установлены повсеместно.

[День радио]

Каждый день Юрий Левитан передавал сообщения с фронта. Примечательно, что Левитан говоря от имени Москвы вещал из Екатеринбурга.

В 30-е годы в СССР начались первые эксперименты с телевизионным вещанием. Первая система телевидения в нашей стране была механической. В дальнейшем стало понятно, что перспектива за электронным телевидением, а перед войной в союзе даже успели создать несколько новых телевизоров.

[День радио]

Первый механический телевизор

После войны производство радиоаппаратуры в Советском Союзе возобновилось. Работу возобновило и телевидение. Первые послевоенные телевизоры имели огромный кинескоп и маленький экранчик. Стоили такие телевизоры 10 тысяч рублей при средней зарплате в 400-500 рублей. Понятно, что в те времена телевизоры были привилегией богатых слоев населения. В основном, их ставили в клубы и продавали билеты на киносеанс.

[День радио]

[День радио]

Послевоенные советские телевизоры

[День радио]

[День радио]

Первый телевизор с пультом управления

Спустя некоторое время, появился первый бюджетный телевизор, купить который уже могла себе позволить рядовая семья. Его экран был побольше, но для просмотра этого было недостаточно, поэтому перед телевизором ставили увеличительное стекло.

[День радио]

В 1967 году в СССР появился первый цветной телевизионный канал и начали выпускать цветные телевизоры.

В дальнейшем, гражданская радиоаппаратура начала получать технологии из космических разработок, в частности - транзисторы и микросхемы.

[День радио]

Первым отечественным телевизором на транзисторах стал аппарат "Юность". В дальнейшем, развернулась борьба за уменьшение габаритных размеров. Приемники становились все меньше и все лучше по качеству.

[День радио]

[День радио]

[День радио]

[День радио]

[День радио]

[День радио]

[День радио]

Сейчас технологии развиваются невероятными темпами. Радиосвязь продвинулась далеко вперед, во многих отраслях принципипально изменив жизнь человечества, а идущий с ней рука об руку интернет, медленно, но верно превращается в настоящую альтернативную реальность человечества.

Однако, не стоит забывать, что всё это начиналось с экспериментов нашего выдающегося ученого, Александра Попова.

С праздником, связисты!

С днём Радио!