

Подарок человечеству

- Добрый день, - поздоровался со мной незнакомый молодой женский голос.
- Добрый день, - ответил я, собираясь уже позвать к телефону жену.
- Мы проводим опрос, нас интересует отношение людей к радио. Не согласились бы вы ответить на несколько наших вопросов?
- Да, пожалуйста, - я снова сел на стул.
- Скажите, вы слушаете радио?
- Да.
- Скажите, у вас есть любимая FM-станция?
- Я не слушаю FM-станции.
- Гм-м. Но радио-то вы слушаете?
- Да, слушаю.
- Какие же станции вы слушаете?
- «Радио Швеция», «Голос Православия», «Международное Радио Словакии», «Радио Болгария», - начал было я перечислять...
- Все-все, спасибо, все ясно, извините, всего доброго, до свидания, - торопливо и с досадой прервал меня молодой женский голос.



Я тоже почувствовал легкую досаду. Выходило, что радио – это FM, что же тогда слушаю я? Радиостанции, чьи передатчики расположены за сотни и тысячи километров – это уже не радио? Вспыхнувшее было возмущение все же быстро погасло. Опрос, понятное дело, проводился по заказу какого-нибудь рекламного агентства, и интересовали его отнюдь не мои увлечения и предпочтения, а только пресловутый рейтинг местных FM-радиостанций. Но вопрос, что называется, повис в воздухе. Что же такое – радио?



Дорога молодых

Конечно, можно не согласиться, да и звучит оно для образованного человека как-то необычно, но открытие, а затем и практическое использование радиоволн явилось людям как сбывшееся пророчество, если можно назвать пророчеством точное и исчерпывающее описание явления языком математики. Именно так в 1864-м году шотландец Джеймс Клерк Максвелл, резюмируя накопленные к тому времени познания в области электричества и магнетизма, в своей работе «Динамическая теория электромагнитного поля» смог свести все законы этого раздела физики к нескольким уравнениям, известным нам из учебников как «уравнения Максвелла». Из этих уравнений и вытекало утверждение о существовании электромагнитных волн, которые тогда экспериментально еще никто не наблюдал.

Часто, почти всегда предсказание истины вызывает иронию и недоверие. А ведь строго говоря, в уравнениях Максвелла не было изъяна, и у скептиков, соответственно, не было других аргументов, кроме этого самого скепсиса. Тем не менее электромагнитная теория Джеймса Максвелла не воспринималась как отражающая суть вещей даже маститыми учеными-физиками. Еще бы, ведь эти самые электромагнитные волны никто тогда не видел и не мог подтвердить их существование экспериментально. В 1873-м был издан основной труд Джеймса Максвелла по теории электромагнитного поля «Трактат по электричеству и магнетизму», а 5-го ноября 1879 года Джеймс Максвелл скончался. Прошло еще девять лет и в 1888-м году классические опыты немецкого физика Генриха Рудольфа Герца «открыли» миру радиоволны. Искровой разряд в передающей, как бы теперь сказали, антенне порождал искровой разряд в приемной антенне, что и было результатом передачи энергии с помощью электромагнитных волн.

Работы Герца вдохновили многих физиков на продолжение исследований, результаты новых экспериментов подготовили следующий шаг. Его сделал преподаватель Минных офицерских классов в Кронштадте Александр Степанович Попов. На проходившем в Санкт-Петербурге 7 мая (25 апреля) 1895 года



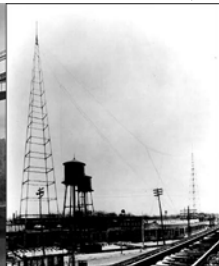
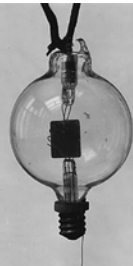
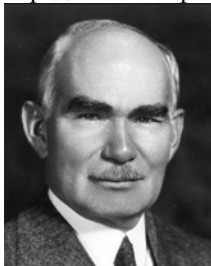
заседании Русского физико-химического общества А.С.Попов продемонстрировал свое изобретение – первое радиоприемное устройство. В качестве передатчика он использовал так называемый «диполь Герца». Но Генрих Герц об этом уже не узнал, его жизнь оборвалась в первый день 1894 года. На состоявшемся 24 (12) марта 1896 года очередном заседании Русского физико-химического общества с помощью аппаратуры А.С.Попова была передана и принята первая в истории радиограмма. Она содержала всего два слова: «HEINRICH HERTZ». Русский ученый вполне отдавал себе отчет, кому он обязан своим изобретением.

После публикации в начале 1897 года статьи А.С.Попова «Телеграфирование без проводов» начинается широкое использование радиосвязи на русском флоте. Стараниями А.С.Попова и его учеников русский военно-морской флот был оснащен радиосвязью раньше английского. За эти работы в 1900-м году А.С.Попову была объявлена высочайшая благодарность и пожаловано денежное вознаграждение. В том же году на Всемирной электротехнической выставке в Париже ему были присуждены почетный диплом и золотая медаль.

К исследованиям в области радио к тому времени подключилось уже много талантливых исследователей из разных стран мира, их изобретения приводили к созданию принципиально новых радиоприемных устройств. Но радио нельзя еще было слушать и к нему больше подходило его тогдашнее название «беспроволочный телеграф». Первую попытку передать по радио голос предпринял летом все того же 1900 года канадский изобретатель Реджинальд Обри Фессенден. Он же в Рождественский вечер 24 декабря 1906 года провел первую в истории радиовещательную передачу. Ее слушателями стали радисты морских судов и береговых радиостанций вдоль всего восточного побережья США и Канады. Всего год не дожил до этого А.С.Попов.

Прямую дорогу к началу регулярного радиовещания открыло изобретение в 1906-м году американцем Ли де Форестом «аудиона» – трехэлектродной лампы, способной усиливать электрический сигнал. Названная впоследствии «триодом» электронная лампа с тремя электродами предопределила развитие радиоприемной и передающей аппаратуры на десятилетия. В 1908-м году с борта корабля Ли де Форест транслирует по радио музыку с фонографа, а в 1909-м пишет об идее регулярных передач «привлекательной музыки и интересных программ». В 1912-м году в Сан-Хосе другой американец Чарльз Дэвид Герольд провел первые продолжительные «беспроводные концерты» по заранее опубликованной в газетах программе, музыку также проигрывали на фонографе. Тогда же, в прямом эфире он установил обратную связь с радиослушателями и выполнил первую музыкальную заявку. Дальше – больше. В 1916-м году Ли де Форест построил первый ламповый передатчик и провел несколько экспериментальных радиопередач. В том же году, установив свою аппаратуру на нью-йоркском мосту «High Bridge», он передавал сводки с проходивших тогда президентских выборов, а в перерывах между ними – музыку. Его слушали семь тысяч «радиотелефонных операторов» в радиусе 200 миль. После Первой Мировой войны коммерческие и государственные вещательные радиостанции работают уже во многих странах.

Путь от «предсказания» электромагнитных волн Джеймсом Максвеллом до начала широкого радиовещания занял всего около полувека. Но самое примечательное, что этот путь был проделан молодыми учеными и изобретателями: Джеймс Максвелл опубликовал свою «Динамическую теорию...» в тридцать три года, Генриху Герцу было едва за тридцать, когда его опыты подтвердили теорию Максвелла, первый радиоприемник А.С.Попов изобрел в свои тридцать шесть, Реджинальд Фессенден, Ли де Форест, Чарльз Герольд – всем им было до сорока, когда их имена были вписаны в летопись радио. Молодые энтузиасты в конце концов сделали обыденным то, над чем при жизни Максвелла посмеивались многие ученые мужи, называя радиоволны фантазией или несбыточной сказкой, ничего общего с действительностью не имеющей.



Подарок человечеству



Чем же стало для людей изобретение радио? Для многих – средством обогащения. Коммерческое использование радио начал еще Гульельмо Маркони, запатентовавший в 1897-м в Англии свой радиоприемник и основавший в том же году с группой вкладчиков «Компанию беспроволочного телеграфа и сигналов». Предприимчивому итальянцу было тогда всего 23 года. Своих чисто коммерческих целей не скрывал и Чарльз Герольд, стремившийся «изобрести пригодную систему двухсторонней радиотелефонии и получить прибыль от ее изготовления» и ставший, по сути, основателем радиовещания как радиоиндустрии. Дух конкуренции безраздельно господствовал в умах многих изобретателей. Вчерашние сотрудники становились соперниками и уже адвокаты наживались на бесчисленных судебных тяжбах за первенство в том или ином изобретении. Некоторые из таких судебных разбирательств продолжались и после смерти изобретателя.

Но не таким бесславным видели будущее своих открытий и изобретений те, кто были первыми. Трудно представить себе в качестве расчетливого дельца, например, Джеймса Максвелла. Этот величайший ученый усердно и вполне осознанно избегал всякой суеты, всего, что могло бы отвлечь его от научных занятий и работы преподавателя. Будучи человеком целеустремленным, Джеймс Клерк Максвелл следовал девизу, начертанному на гербе рода Клерков: «Победа любит труд». Ежедневная молитва была его обычаем.

Вряд ли соблазняли известия о коммерческих успехах Маркони сына православного священника Александра Степановича Попова, он продолжал работать на военно-морское ведомство России. В ноябре 1899-го установленная им радиосвязь помогает спасти севший на мель броненосец «Генерал-адмирал Апраксин», а в начале 1900-го – унесенных на льдине в открытое море рыбаков.

Рождественский вечер 24 декабря 1906 года не случайно был выбран сыном англиканского священника Реджинальдом Фессенденом для первой в истории радиовещательной передачи. Тогда он сам сыграл на скрипке «Священную Ночь» Гуно, а его сотрудники и жена читали перед микрофоном Священное Писание.

Ли де Форест очень любил музыку, особенно оперу. Понимая, что театр доступен только людям обеспеченным, он мечтал приобщить людей к высокому искусству с помощью радио, он писал: «...Скоро будет возможным транслировать оперу от передатчиков, установленных на крыше «Metropolitan Opera House» на радиоприемники в практически любом доме Нью-Йорка и окрестностей... Церковная музыка, лекции и т.д., могут передаваться за границу посредством радио...». Форесту не пришлось долго ждать – концерт великого итальянского тенора Энрике Карузо транслировался из «Metropolitan Opera House» уже в 1910-м году.

Радио во многом оправдало надежды его создателей. К концу 1920-х музыка, литература, театр, встречи с интересными людьми, репортажи с мест спортивных соревнований могли заполнить досуг любого обладателя

радиоприемника, выпуском которых занялись десятки фирм и заводов по всему миру. И если дорогие «радио-музыкальные ящики» («Radio Music Boxes») от RCA («Radio Corporation of America»), представлявшие собой иногда настоящие произведения прикладного искусства, были по карману далеко не каждому, то куда более простой детекторный приемник самостоятельно мог изготовить даже школьник.



Иллюстрации: QSL-карточка «Радио Будапешт» с фотографиями из архива радиостанции; Джеймс Клерк Максвелл, Генрих Герц; Александр Степанович Попов, Реджинальд Обри Фессенден; Ли де Форест в 1939-м году, «аудион» - первая трехэлектродная лампа, «студия» Чарльза Герольда, мост «High Bridge» в Нью-Йорке, передающая антенна первой половины 1920-х – проволочный диполь, натянутый между двух мачт; радиоприемник *Radiola Super VIII console AR-810* фирмы RCA, с 1924 года выпущено 20 тыс. шт., стоил 425 долларов США; радиоприемник *Radiola 48* фирмы RCA – образец прикладного искусства «викторианской эпохи», серийно выпускавшийся детекторный приемник (см. первую иллюстрацию), германский «ширпотреб» в карболитовом корпусе конца 1930-х – радиоприемник Telefunken CONDOR 965 WK, в студии одной из американских радиостанций (первая половина 1920-х), QSL-карточка «80 лет польскому радио».