

## Даты жизни и деятельности А.С. ПОПОВА

1859, 4(16) марта. Родился на Северном Урале в горняцком селении Турьинские рудники Богословского горнозаводского округа Верхотурского уезда Пермской губернии в семье священника Степана Петрова Попова и его жены Анны Степановны.

1868 – 1873. Учился в Далматовском, а затем Екатеринбургском духовных училищах.

1873 – 1877. Учился в Пермской духовной семинарии, окончил в ней с отличием общеобразовательные классы.

1877 – 1883. Учился в Санкт-Петербургском университете на физико-математическом факультете. С 1881 был ассистентом на лекциях по физике.

1880, март – май. Участвовал в проведении Первой электротехнической выставки в Санкт-Петербурге, работал на ней «объяснителем» (экскурсоводом).

1881 – 1883. Работал монтером в товариществе «Электротехник». Участвовал в устройстве электрического освещения Санкт-Петербурга дугowymi лампами.

1882, 29 ноября. Защитил диссертацию «О принципах магнито- и динамоэлектрических машин постоянного тока» (диплом кандидата выдан 31 января 1883).

1883, 7 марта. Решением ученого совета университета оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию.

1883, сентябрь. Опубликовал первую научную статью «Условия наивыгоднейшего действия динамоэлектрической машины» в журнале «Электричество».

1883 – 1901. Работа преподавателем в Минном офицерском классе (МОК) Морского ведомства в Кронштадте.

1883, 1 сентября. Зачислен в штат МОК ассистентом на лекциях по электричеству, преподавателем высшей математики и практических занятий по гальванизму, заведующим физическим кабинетом.

1883, 6 ноября. Женился на Раисе Алексеевне Богдановой.

1884, 3 октября. Родился сын Степан, 1887, 24 февраля. Родился сын Александр, 1887, 16 апреля. Избран членом Русского физико-химического общества (РФХО).

1887, июнь – август. Участвовал в экспедиции РФХО в Красноярск для наблюдения полного солнечного затмения с использованием изготовленного им специального фотометра.

1889 – 1898. Заведовал в летние месяцы электростанцией Нижегородской ярмарки.

1890, 22 марта. Сделал сообщение «Об электрических колебаниях» с повторением опытов Герца в Морском музее в Санкт-Петербурге.

1890 – 1900. Преподавал в Техническом училище Морского ведомства в Кронштадте.

1891, 12 июня. Родилась дочь Раиса

1891. Провел демонстрацию опытов с изготовленным им резонансным трансформатором Теслы на занятиях для минных офицеров в Кронштадте.

1893, 3 мая. Вступил в Русское техническое общество (РТО).

1893, май – июль. Командировка на Всемирную промышленную выставку в Чикаго (США). Посетил Берлин, Лондон и Париж, где познакомился с деятельностью научных учреждений.

1894, 3 апреля. Избран товарищем (заместителем) председателя вновь учрежденного Кронштадтского отделения РТО.

1895, апрель. Изобрел и изготовил первый в мире когерентный приемник, способный принимать на расстоянии без проводов электромагнитные сигналы различной длительности.

1895, 25 апреля (7 мая). Выступил на заседании Физического отделения РФХО с докладом «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям», во время которого продемонстрировал работу аппаратуры беспроводной связи.

1895, 30 апреля (12 мая). Опубликовано первое сообщение об успешных опытах А.С. Попова с разработанными им приборами для беспроводной связи в газете «Кронштадтский вестник».

1895, май – июль. Изготовил модификацию когерентного приемника для регистрации электромагнитных сигналов атмосферного происхождения на бумажную ленту самопишущим прибором, в дальнейшем получившего название «грозоотметчик».

1895, 30 июля. Первый день практической работы «Грозоотметчика», положено начало нового направления в метеорологической науке – радиометеорологии.

Продолжение на стр. 5.

Окончание. Начало на стр. 3

Рассказывает Лариса Игоревна ЗОЛОТИНКИНА, директор Мемориального музея:

– Собственно говоря, и до объединения границы между этими квартирами не ощущались. У Екатерины Георгиевны в шкафах, на столах громоздились стопки книг, журналов, документов, которые она разбирала, расшивала, классифицировала. Ею написано немало воспоминаний и статей, посвященных наследию А.С. Попова. С Екатериной я знакома давно, мы дружили еще с детства, и я хорошо знала особенности ее характера. Например, она никого не подпускала к архиву своего деда, уверяя, что сама в состоянии все систематизировать и переработать. Но и сейчас, работая в мемориальном музее уже 13 лет, я понимаю, насколько это было нереально. Ведь это тысячи документов, разного типа и в разном состоянии, и все это надо учесть, описать, разложить, так чтобы любой из них



Последнее фото семьи Поповых. 1905 г. Сидят: А.С. Попов, дочери Екатерина и Раиса, жена Раиса Алексеевна. Стоят: сыновья Степан и Александр.

# Сохранить наследие

можно было найти в случае необходимости.

Мне было интересно всем этим заниматься, ведь здесь, в ЛЭТИ, мои корни. В институте работал мой отец, а мой дед, Иммануил Георгиевич Фрейман был прямым продолжателем дела Попова, руководителем первой в России кафедры радиотехники в нашем вузе, которого до сих пор называют «учителем всех учителей от радиотехники». Изучение моей родословной заставило меня углубиться и в историю радиотехники.

Судьба повернулась так, что Ларисе Игоревне пришлось заняться историей и музейным делом профессионально. В 1994 году ее, человека с радиотехническим образованием, защитившего диссертацию по информационно-управляющим системам, пригласили на работу в Центральный музей связи. Тогда же была создана комиссия по подготовке к 100-летию изобретения радио, в которой она работала секретарем. А в 1995 поступило предложение от тогдашнего ректора ЛЭТИ О.В. Алексеева возглавить музейный комплекс института. Конечно, полтора года опыта работы в музее связи очень пригодились, но здесь надо было заниматься и музейной, и организаторской, и хозяйственной деятельностью. Ведь площади музея значительно расширились, надо было разбирать и классифицировать документы, формировать фонд, создавать новую экспозицию, воссоздавать обстановку квартиры, приблизив ее к тому виду, какой она имела при жизни А.С. Попова.

В этой ситуации без профессиональных кадров было не обойтись. Главным хранителем фонда стал Лев Сергеевич Румянцев, специалист в области радиоэлектроники, кандидат тех-

нических наук. Он проявил себя и как специалист музейного дела: с его участием была разработана структура и описание фондов музея, составлена подробная картотека. Свою лепту внесла и сотрудница музея, выпускница института культуры Елена Викторовна Красникова, человек, знающий историю и обладающий широким кругозором. В настоящее время фонды содержат порядка 18 000 единиц хранения, поэтому работа продолжается постоянно.

– Надо сказать, – продолжает Лариса Игоревна, – что нам очень помогает комиссия ученого совета по истории СПбГЭТУ, которую возглавляет профессор, заведующий кафедрой МИТ И.Г. Мироненко. Очень большую поддержку мы получили в период подготовки к юбилею А.С. Попова от сотрудников факультета радиотехники и телекоммуникаций – руководителя рабочей группы Владимира Михайловича Кутузова, декана Виктора Николаевича Малышева, профессора Виктора Николаевича Ушакова. Благодаря деятельности нашей рабочей группы и поддержке правительства Санкт-Петербурга мы смогли успешно провести Всероссийскую конференцию музеев вузов страны «Их имена, их дела – национальное достояние России», подготовить и издать целый ряд книг, посвященных А.С. Попову, в соответствии с планом поддержки информационно-издательских проектов. Самый значительный труд, который мы можем представить участникам празднования юбилея – «Летопись жизни и деятельности А.С. Попова», представительный и прекрасно изданный. Многим интересен будет сборник «Из истории изобретения и начального периода развития радиосвязи», а также буклет и путеводитель.

Мемориальный музей А.С. Попова, отметивший в 2008 году свое 60-летие, ведет активную работу, направленную на сохранение и изучение научного наследия А.С. Попова, его соратников, учеников и последователей.

КАК ЭТО БЫЛО

## История изобретения

Всем известно, что свою первую в мире радиосистему А.С. Попов продемонстрировал 25 апреля (7 мая) 1895 г. в Петербургском университете, физико-математический факультет которого он окончил, и был оставлен при университете для приготовления к профессорскому званию. Но главное изобретение его жизни было осуществлено в Кронштадте: с 1883 года он занимал должность преподавателя и заведующего физическим кабинетом в Минном офицерском классе (МОК) Морского ведомства. Конечно, остаться в университете было престижно, но в те годы там не имелось соответствующих условий для серьезной научной работы, да и финансовый вопрос был важен для Александра Степановича, так как он собирался жениться.

Основанный в 1874 году МОК готовил флотских специалистов по минному делу и электротехнике, имел прекрасно оборудованный физический кабинет и хорошую библиотеку. Здесь, в здании на Макаровской улице – напротив Петровского парка, А.С. Попов проработал 18 лет, именно здесь, на территории сада состоялся первый сеанс радиосвязи – между физическим кабинетом и деревянной беседкой Компасных мастерских. Сейчас в здании МОК находятся Мемориальный музей-кабинет А.С. Попова и городской радиоклуб с Мемориальной радиостанцией имени А.С. Попова. В центре сада 12 мая 1945 г. установлен памятник изобретателю, созданный по модели самодельного скульптора – флотского старшины В. Чеботарева.

Свободное от преподавания время А.С. Попов проводил в прекрасно оснащенном физическом кабинете МОК. В 1889 г. он занялся изучением электромагнитных волн, пытаясь найти им практическое использование. Русский императорский флот испытывал потребность в надежной беспроводной связи. А.С. Попов изготовил комплект лабораторных приборов, включая искровые раз-

рядники, вибраторы Герца, параболические отражатели. Экспериментируя с различными типами детекторов, он остановился на когерере Бранли-Лоджа – стеклянной трубке с металлическими опилками.

Весной 1895 г. в стенах Минного офицерского класса, Александр Степанович Попов со своим помощником П.Н. Рыбкиным создал первый в мире радиоприемник, или, как его назвал сам А.С. Попов, «Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний». В схему приемника он ввел чувствительное телеграфное реле, позволявшее подключать посторонний источник любой мощности, например звонок или телеграфный аппарат. Используемый в схеме электрический звонок осуществлял звуковую индикацию принятых сигналов. Молоточек звонка обратным движением встряхивал когерер, чтобы приемник мог снова принимать сигналы.

Искровой радиопередатчик Попова состоял из высоковольтной индукционной катушки Румкорфа с электромеханическим ртутным прерывателем тока; коммутатора, выполнявшего роль телеграфного ключа; вибратора Герца с металлическими листами 40 x 40 см и искровым разрядником. Передатчик стоял в помещении физического кабинета. На крыше беседки весной 1895 г. Попов и Рыбкин установили приемник, подключили антенну – длинный провод, подвешенный на детских воздушных шарах. Дальность ради-



Вот так выглядел первый приемник

освязи определялась расстоянием между беседкой и зданием МОК и составляла тогда 30 сажень (64 метра).

Вскоре после демонстрации своей радиосистемы в Петербургском университете в газете «Кронштадтский вестник» появилось сообщение об изобретении А.С. Поповым системы радиосвязи. Протокол заседания, на котором Попов продемонстрировал передачу сигналов вибратором Герца, содержавший детальное описание приемного устройства, был напечатан в журнале РФХО (1895 г., № 8). Во время опытов было замечено, что приемник реагирует на атмосферные разряды. Летом того же года Александр Степанович создал второй прибор, который был назван разрядотметчиком. В него был добавлено самопишущее устройство с недельным заводом. В июле 1895 г. этот прибор был установлен на метеостанции Лесного института Петербурга, позже он получил более известное название – «грозоотметчик».

Подробная статья А.С. Попова по теме его доклада с описанием приемника, передатчика и грозоотметчика, а также условий проведения экспериментов, датированная декабрем 1895 г., была опубликована в январском номере «Журнала РФХО» за 1896 г. А.С. Попов не оформил патент на первые в мире систему радиосвязи, радиоприемник и грозоотметчик, фиксируя свой приоритет лишь научной публикацией в печати, как это было принято среди ученых-физиков.

Кронштадтский период был вообще очень продуктивным для ученого. В феврале 1896 г. Попов вместе с преподавателем МОК С. Колотовым сделал рентгеновскую трубку, собрал по своим чертежам первый в России рентгеновский аппарат и сделал снимок своей руки.

Деньги, выделенные Морским ведомством в 1899 г., помогли завершить создание «телефонного приемника депеш» – прообраза современного радиотелефона и мобильной связи.

Летом 1900 г. на Всемирной промышленной выставке в Париже продемонстрировались в действии грозоотметчик А.С. Попова, изготовленный в кронштадтской мастерской, и корабельная радиостанция парижской фирмы Дюкрете под маркой «Попов-Дюкрете-Тиссо». Попов, как участник выставки, был удостоен именной золотой медали и диплома.