АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ ПОПОВ – триумф и трагедия ученого

Часть 1

Н.Борисова, к.т.н., заместитель директора
по науке и технике ЦМС имени А.С.Попова

УДК 621.396 (091); DOI: 10.22184/2070-8963.2019.80.3.92.94

В связи с 160-летием со дня рождения изобретателя радио в Центральном музее связи имени А.С.Попова в марте-апреле 2019 года работала выставка "Триумф и трагедия ученого". Александр Степанович Попов не увидел своего триумфа по-настоящему, а трагические коллизии начала 20 века, особенно 1905 года, закончились для него преждевременным уходом из жизни.

16 марта 2019 года исполнилось 160 лет со дня рождения изобретателя радио Александра Степановича Попова (1859–1906). Изобретением схемы, которая принципиально решила вопрос информационного обмена посредством беспроводной связи, А.С.Попов положил начало победе над пространством. Изобретение радио подарило человечеству радиосвязь и радиовещание, радионавигацию и радиолокацию и множество других устройств и технологий.

Приоритет в разработке схемы, которая принципиально решила вопрос информационного обмена посредством беспроводной связи, сегодня признан в мире. Схема А.С.Попова была обнародована посредством ряда публикаций в 1895–1896 годах.

Можно ли назвать ученого триумфатором? Безусловно. Триумф означает торжественное вступление в столицу победоносного полководца. Изобретение радио не было случайностью и не было озарением изобретателя-одиночки, оно стало закономерным развитием науки об электричестве и электромагнитных волнах. Большая армия ученых-физиков и изобретателей из разных стран в конце 19 века трудились над теоретическими основами беспроводной связи, но

в авангарде оказался А.С.Попов. На этом пути к ученым присоединились предприниматели, и лидером на начальном этапе практического внедрения беспроводной связи стал Гульельмо Маркони.

Наиболее часто при обсуждении вопросов приоритета в изобретении радио А.С.Попова сравнивали с Маркони, который независимо от нашего соотечественника, но позднее его, разработал похожую схему, запатентовал ее, создал производственную компанию. Других претендентов на изобретение радио на начальном этапе развития и не было. Они появились позднее, когда стал очевиден масштаб того направления техники, начало которому было положено А.С.Поповым.

До сих пор не утихают споры о первенстве Попова в изобретении радио. Гораздо меньше известно о личности ученого, о его радостях и горестях, успехах и проблемах. Почему он так рано ушел из жизни? Ответы на эти и многие другие вопросы, связанные с личностью Александра Степановича, можно было узнать на выставке "Триумф и трагедия ученого", которая прошла в ЦМС им. А.С.Попова. Она подготовлена совместно с Мемориальным музеем А.С.Попова СПбГЭТУ "ЛЭТИ".

Были представлены подлинные приборы, документы, фотографии (в том числе сделанные А.С.Поповым), прижизненные издания трудов ученого из фондов ЦМС, а также предметы личного обихода и фотографии из фондов Мемориального музея А.С.Попова СПбГЭТУ "ЛЭТИ".

Раздел "Семейный портрет" рассказывал о детских и юношеских годах А.С.Попова, его личной жизни.

Александр Степанович Попов родился 4 (16) марта 1859 года в семье священника на Урале, в селении Турьинские рудники Пермской губернии (сейчас г. Краснотурьинск Свердловской области). В семье было семеро детей.

В 1868–1877 годах Александр учился на Урале: в Далматовском, потом Екатеринбургском духовных училищах, затем в Пермской духовной семинарии. Здесь он выделялся среди сверстников своими способностями и знаниями. В кругу знакомых семьи было много инженеров, выпускников петербургского Горного института, и это обстоятельство способствовало возникновению интереса к технике у будущего ученого.

Счастливая семейная жизнь способствовала плодотворной научной деятельности изобретателя. Он был женат на Раисе Алексеевне Богдановой (1860–1932), дочери небогатого присяжного поверенного.

В семье Поповых было четверо детей. В доме всегда царила удивительно теплая атмосфера, часто приходили друзья, приезжали родственники. В семье любили музыку. К празднику подавались фирменные пельмени. Родные, друзья, сослуживцы запомнили А.С.Попова как сердечного, мягкого в обращении, иногда рассеянного, чрезвычайно застенчивого и скромного человека, который не любил выставлять напоказ свои заслуги.

Раздел "На пути к успеху" освещал годы учебы в университете, преподавание в Минном офицерском классе, научную работу и международные контакты А.С.Попова.

В 1877 году А.С.Попов уехал в столицу и поступил в Санкт-Петербургский университет на физико-математический факультет. Несмотря на необходимость постоянно подрабатывать, большую часть своего времени Александр старался отдавать учебным и научным занятиям. Его необыкновенная увлеченность физикой и электротехникой была замечена университетскими преподавателями. Неудивительно, что его, студента IV курса, приняли на должность ассистента профессора.

А.С.Попов. Снимок 1903–1905 годов из фондов ЦМС имени А.С.Попова

В начале 1883 года А.С.Попов закончил обучение. Он поступил на работу преподавателем и заведующим физическим кабинетом Минного офицерского класса Морского ведомства в Кронштадте (по вольному найму). Ведь там имелся лучший в те годы в России физический кабинет! Минный офицерский класс был не только учебным заведением, но и научным центром.

В Кронштадте А.С.Попов проработал с 1883 по 1901 год. Кроме того, с 1890 по 1900 год, он преподавал курс электричества в Техническом училище Морского ведомства. Это были годы непрерывного научного поиска и экспериментов. При Минном офицерском классе имелась библиотека, получавшая иностранные журналы. Результатом тщательного осмысления опыта коллег и собственной экспериментальной работы были сообщения ученого, с которыми он выступал на собраниях минных офицеров.

Предметом докладов были важнейшие научные достижения в области физики.

А.С.Попов был уже зрелым физиком-экспериментатором, когда Г.Герц в 1888 году опубликовал результаты опытов по проверке теории Максвелла. Полученные Герцем результаты взбудоражили весь ученый мир. В начале 1889 года А.С.Попов присутствовал на заседании Русского физико-химического общества, на котором профессор Н.Г.Егоров воспроизводил опыты Герца. Эта демонстрация, требовавшая полной темноты для обнаружения ничтожной искры в резонаторе Герца, чрезвычайно заинтересовала Попова, но показалась ему недостаточно наглядной. Вскоре он собственноручно изготовил более компактные и эффективные приборы для демонстрации опытов Герца.

Почти сразу у А.С.Попова появились мысли об использовании электромагнитных колебаний для практической радиосвязи, о чем он заявил уже весной 1889 года на лекции в Кронштадтском морском собрании: "Человеческий организм не имеет еще

такого органа чувств, который замечал бы электромагнитные волны в эфире; если бы изобрести такой прибор, который заменил бы нам электромагнитные чувства, то его можно было бы применить к передаче сигналов на расстояние".

В последующие годы А.С.Попов много экспериментировал, но педагогическая работа и необходимость зарабатывать на жизнь занимали немало времени. Начиная с 1889 года ежегодно с весны до осени ученый работал заведующим электростанцией Нижегородской ярмарки. За четыре месяца работы на электростанции он получал больше, чем за весь учебный год работы в Кронштадте.

Молодого талантливого физика-экспериментатора заметили, и в 1893 году он был командирован на Всемирную выставку в Чикаго. На выставке Попов всесторонне изучил новейшие достижения в области электротехники и электромагнетизма. Весной 1894 года он сделал доклад об электротехническом отделе выставки в Чикаго на собрании минных офицеров в Кронштадте. ■

КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"

Цена 1300 руб.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН В СЕТЯХ СВЯЗИ И РАДИОВЕЩАНИЯ Ю.А.Чернов

М.: ТЕХНОСФЕРА,
2018. – 688 с.
ISBN 978-5-94836-503-9

В книге в девяти главах рассматриваются вопросы дифракции и рассеяния радиоволн, исправление угловых спектров локационных радиосигналов от ближайших планет, статистические характеристики освещенных участков случайной поверхности и ряд других прикладных вопросов. Рассматривается работа ВЧ-радиолиний в различных ионосферных и географических условиях, вопросы многолучевости, случайных и регулярных девиаций направления прихода сигналов в масштабе Земного шара, работа приэкваториальных и северных радиолиний и ряд других вопросов. В главе о средних волнах рассматриваются вопросы статистических характеристик земной волны в диапазоне НЧ-СЧ, сезонные изменения напряженности поля в дневное время в НЧ-, СЧ-диапазонах, а также выбросы и замирания в ионосферных НЧ-, СЧ-каналах.

Подробно рассматривается надежность радиовещания как основной показатель работы радиолиний и систем произвольного назначения. Рассматриваются начальные исследования нелинейных эффектов в ионосфере, давшие толчок к оценке порога повышения мощности излучения. Рассмотрены особенности работы, достоинства и недостатки цифровых систем радиовещания в полосах частот до 30 МГц, которым, кроме основной главы, уделено также значительное место для анализа в публицистическом изложении этого важного и сложного направления.

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

✉ 125319, Москва, а/я 91; ☎ +7 495 234-0110; 📠 +7 495 956-3346; knigi@technosphere.ru, sales@technosphere.ru