

Л.И. Золотинкина, В.Е. Митрохин, А.В. Жабина

Основатель научной школы дальней проводной связи П.А. Азбукин

Павел Андреевич Азбукин – один из создателей отечественной научно-инженерной школы дальней проводной связи, которая была сформирована в первой половине XX в. в основном, из числа выпускников первого в России Электротехнического института, организатором и первым директором которого был Н.Г. Писаревский. Именно он поставил перед государственными органами вопрос о необходимости подготовки в России собственных "телеграфных инженеров".

П.А. Азбукин родился 7 июля 1882 г. в Орле, в семье земского врача. Время его обучения в реальном училище совпало со значительными достижениями электротехники, с которыми он мог знакомиться не только на уроках физики, но и в повседневной жизни. Особенно впечатляющими были успехи в области электросвязи.

Орел уже в то время был достаточно крупным железнодорожным узлом, а в России, особенно в европейской ее части, практически все железнодорожные станции были охвачены телеграфной связью. В 1900 г. на весь мир прогремело известие о спасении рыбаков, унесенных в море на льдине благодаря беспроволочному телеграфу А.С. Попова. По-видимому, успехи электротехники оказали влияние на выбор профессии П. Азбукиным.

Окончив реальное училище в 1901 г., он поступил в Санкт-Петербургский электротехнический институт императора Александра III. Это было первое в России высшее электротехническое учебное заведение, основанное в 1886 г. как Техническое училище почтово-телеграфного ведомства, но уже с 1891 г. преобразованное в институт с четырехкурсным обучением. С 1899 г. институт получил статус высшего учебного заведения с полным пятикурсным обучением (ЭТИ). Студенты ЭТИ на четвертом и пятом курсах специализировались в конкретных областях электротехники. В науке об электричестве существовали два основных направления: электротехника и электрохимия, соответственно они были

выделены и в ЭТИ. Электротехническое отделение готовило специалистов как в области общей и промышленной электротехники, так и в области электросвязи. Выпускники ЭТИ обеспечивали развитие и эксплуатацию обширной телеграфно-телефонной сети России. Анализируя деятельность питомцев первых выпусков Технического училища и Электротехнического института, необходимо отметить их значительный вклад как в развитие уже существовавшей к этому времени сети проводной связи, так и в организацию и строительство новых линий связи по всей территории огромной Российской империи. В конце XIX – начале XX вв. в институте



преподавали многие выдающиеся ученые и педагоги. Среди них – основоположник отечественной школы теоретических основ электротехники профессор Петербургского университета И.И. Боргман; математик проф. К.А. Поссе, впоследствии академик, кафедрой физики заведовал изобретатель радио проф. А.С. Попов, лабораторию электротехники возглавлял проф. П.Д. Войнаровский, который помимо создания ряда учебников по телефо-

нии (например, "Теоретическое и практическое руководство по телефонии", 1898 г.), разработал в 1896 г. проект самой длинной в Европе телефонной магистрали между Петербургом и Москвой.

На старших курсах П.А. Азбукин специализировался, как тогда говорили, в области слабых токов (электросвязи), особенно увлекаясь телеграфией. Огромное влияние на его последующую профессиональную деятельность оказало общение с преподавателями, среди которых выделялись проф. П.С. Осадчий и заведующий телеграфной лабораторией Л.К. Кампе. П.С. Осадчий (1866–1943) – лучший (по баллам) слушатель первого выпуска Технического училища Почтово-телеграфного ведомства, который был оставлен в училище для преподавания. В 1898 г. он стал профессором и заведующим первой в России кафедрой электрических телеграфов. Ярко выраженные инженерные и организаторские способности П.С. Осадчего способствовали его быстрому продвижению по службе. В годы учебы П.А. Азбукина он занимал должности начальника Технического отделения ГУПиТ (с июля 1897 г.), а с декабря 1904 г. по декабрь 1915 г. – помощника начальника ГУПиТ МВД. П.С. Осадчий был автором ряда курсов по телеграфии, поставив подготовку специалистов на высокий уровень. В созданном им курсе "Основы телеграфных цепей и применение их к проектированию электрических линий", изданном в 1903 г., впервые был введен раздел по беспроволочной телеграфии.

Практические занятия по электрическим измерениям в ЭТИ вел Л.К. Кампе (1872–1956), выпускник института 1895 г., бывший одновременно и помощником столоначальника технического отделения ГУПиТ. У Л.К. Кампе был огромный практический опыт, ему было что рассказать студентам: он руководил прокладкой телеграфного кабеля в Финском заливе от о. Гогланд до бухты Порт-Кунда (1900 г.); был командирован ГУПиТ на Парижскую выставку для

изучения усовершенствований в изготовлении кабелей связи (1900 г.) и в институты Карлсруэ, Шарлоттенбурга, Цюриха и Льежа, а также на завод "Сименс" в Лондоне (1901–1902 гг.) для изучения постановки электрических измерений; проводил электрические измерения кабелей Петербургской телефонной сети (1901 г.), кабелей, соединяющих маяки Кохшер, Аспе, Секар и Толбухин в Финском заливе с государственной телеграфной сетью (1902 г.), проводил испытания подземных телефонных кабелей (1903 г.).

В 1903 г. институт переехал из старого тесного помещения на Ново-Исаакиевской улице в оборудованное по последнему слову электротехнической науки здание на Аптекарском острове. К концу лета 1903 г. на Песочной улице, напротив Ботанического сада и вдоль Аптекарского проспекта вырос комплекс зданий, выполненных по проекту академика архитектуры А.Н.Векшинского. Рядом с учебным корпусом были построены жилой профессорский дом и обустроено общежитие для студентов. В оборудовании института участвовали крупнейшие электротехнические компании России, например, "Сименс и Гальске". Оснащением телеграфной лаборатории в 1903–1905 гг. занимался Л.К. Кампе. С 1906 г. он стал преподавателем по курсу телеграфных линий и их измерениям.

В 1905 и 1906 гг. в связи с революционной ситуацией в России занятий практически не было, не было и выпусков. Поэтому П.А. Азбукин получил диплом инженера-электрика I-го разряда только в 1908 г. Тем не менее, в лаборатории велись работы по заказам частных фирм. В эти годы Павел Андреевич участвовал в выполнении ряда научно-исследовательских работ, результаты которых нашли практическое применение. По окончании ЭТИ П.А. Азбукин был зачислен младшим механиком в штат Главной телеграфной конторы в Петербурге, а с 1909 по 1929 гг. одновременно преподавал в родном институте. Большое внимание уделял Павел Андреевич внедрению новой техники. В 1910–1911 гг. по его проекту были созданы и под его руководством установлены генераторы для питания телеграфной аппаратуры Главной конторы. В 1911 г. П.А. Азбукин – главный механик этой конторы. Он организует первую в России телеграфную измерительную лабораторию, оснащенную новейшими приборами, и проводит детальные исследования

электрических и механических процессов, протекающих в телеграфных аппаратах и цепях, руководит конструированием первых отечественных приборов для обнаружения трасс подземных и подводных кабелей, а также их повреждений.

После 1917 г. измерительная лаборатория была преобразована в самостоятельное учреждение – Научно-испытательную станцию (НИСТЕЛЬ), заведование которой было возложено на П.А. Азбукина. Станция обладала самой совершенной измерительной техникой. В 1922 г. Павел Андреевич был награжден почетным знаком "Герой труда" за работы по восстановлению нарушенной в годы войны и иностранной интервенции телеграфной связи в северных областях страны. Проводились на станции и работы проблемного характера, в частности, по развитию высокочастотного телеграфирования. Первые советские установки ВЧ-телефонирования по бронзовым воздушным проводам были изготовлены в 1925–1926 гг. сотрудниками Научно-испытательной станции под руководством П.А. Азбукина. К работе в НИСТЕЛЬ он привлек профессоров и преподавателей ЛЭТИ – В.И. Коваленкова, Ю.Ф.Кригера, В.И. Величутина, И.Г. Фреймана и других. Теоретические исследования вопросов многократного телефонирования, проведенные В.И. Коваленковым и П.А. Азбукиным в период их деятельности в ЛЭТИ, послужили основой для разработки и конструирования первой в СССР установки, позволившей ввести по одной телефонной цепи сначала два, а затем и несколько телефонных разговоров. Почти одновременно с проблемами многократного телефонирования был решен вопрос использования телефонной цепи, уплотненной несколькими каналами, и для телеграфной связи. Совместно с сотрудниками кафедры дальней связи В.И. Величутиным и Я.И. Великиным Павел Андреевич разработал первую установку подтонального телеграфирования, позволившую, кроме нескольких разговоров по одной цепи, осуществить одновременную встречную телеграфную передачу четырехкратным аппаратом Бодо. Эту установку в промышленном исполнении ввели в эксплуатацию в 1926–1927 гг. и впервые использовали для связи между Москвой и Ленинградом.

Широкая эрудиция П.А. Азбукина позволяла ему работать в нескольких направлениях электросвязи. Он руководил исследованиями влияния на

цепи связи первой в нашей стране высоковольтной ЛЭП Волхов–Ленинград. По их результатам были составлены правила защиты линий связи от опасных и мешающих влияний. Эти исследования нашли отражение в журналах "Техника связи" и "Электричество", а также в докладе на международной конференции в Париже, посвященной технике высоких напряжений. Проводит П.А. Азбукин и цикл исследований для Пулковской обсерватории, участвует в разработке системы передачи международных сигналов точного времени через ленинградскую и московскую радиостанции.

В то же время Павел Андреевич не прерывает педагогической деятельности. С 1926 гг. он – профессор кафедры телеграфии ЛЭТИ, в том же году ему было присвоено звание профессора электротехники слабых токов Ленинградского политехнического института. В феврале 1928 г. ученый получает новое назначение и переезжает в Москву, где ему поручают организацию Центральной лаборатории связи. Развитие этой лаборатории и последующее преобразование ее в Центральный научно-исследовательский институт связи (ЦНИИС) с филиалом в Ленинграде (ЛОНИИС) происходит при его активном участии.

В дальнейшем Павел Андреевич занимается исключительно вопросами защиты воздушных и кабельных линий связи и подземных сооружений от влияния установок сильного тока и высокого напряжения. С 1928 по 1936 гг. П.А. Азбукин руководит исследованиями влияния контактной сети электрифицированных железных дорог на линии связи. Опыты под его руководством проводились на первых электрифицированных участках Ярославской, Дзержинской и Ленинской железных дорог и в Московском метрополитене.

В эти же годы он организует работы по определению удельной проводимости земли в различных районах Советского Союза для составления карты. Такие данные требовались для расчета влияния ЛЭП на линии связи. Результаты были опубликованы в научных журналах и обнаружены в докладах, сделанных на съездах Международного консультативного комитета по телефонии и телеграфии (МККТТ) в Париже и на Втором международном энергетическом конгрессе в Стокгольме. Одновременно Павел Андреевич заведует кафедрой линейно-кабельных соору-

жений Московского института инженеров связи. В 1937 г. профессору П.А. Азбукину была присвоена ученая степень доктора технических наук.

В 30-е годы большое место в его работах занимали проблемы защиты кабелей от коррозии. Он возглавлял исследования по определению блуждающих токов и защите кабелей в 35 городах страны. С 1930 г. П.А. Азбукин участвовал в работе секций точного времени, терминологии, связи и транспорта АН СССР. Он координировал изыскания нескольких институтов по выбору системы электрического тока для электрификации железных дорог, а в 1937-1939 гг. возглавлял организованную им лабораторию проводной связи при секции электросвязи АН СССР. В этой лаборатории под его руководством проводилось изучение концентрических кабелей, выполнены другие крупные исследования. В довоенные годы Павел Андреевич состоял членом редколлегии научно-технического журнала "Электросвязь".

В это же время П.А. Азбукина несколько раз вызывали в органы НКВД, где ему предъявили ряд обвинений, связанных, по-видимому, с контактами с учеными, арестованными или осужденными по каким-либо поводам. Серьезных обвинений все же не нашлось, но, тем не менее, с сентября 1941 г. П.А. Азбукин начал работать в Сибири, в Томском электромеханическом институте инженеров железнодорожного транспорта (ТЭМИИТ). Сначала он был профессором кафедры "Транспортная связь", а затем, с 1943 по 1965 гг. – заведующим этой кафедрой. Павел Андреевич активно участвовал в постановке учебного процесса на самом молодом

факультете института – факультете связи и СЦБ (это принятая на железной дороге аббревиатура, означающая: "сигнализация, централизация, блокировка"). Первый выпуск по этой специальности состоялся в 1943 г. Несколько раз П.А. Азбукина пытаются отозвать в Москву, но он отказывается возвращаться и остается в Сибири. Он читает курсы лекций по телеграфии и по защите линий связи, продолжает научные изыскания в области защиты линий связи от помех, в частности, от влияния снежных и песчаных метелей в районах Сибири и Средней Азии. Эти работы имели большое значение для обеспечения устойчивой связи оборонных предприятий тыла с Москвой.

Одна из наиболее крупных работ, проведенных под руководством П.А. Азбукина в этот период, которая затем была продолжена его учениками, – составление карты удельной проводимости земли в районах электрификации Транссибирской магистрали, а в дальнейшем – в районах строительства БАМа. Электрификация железных дорог Урала и Сибири на постоянном токе потребовала разработки мероприятий по защите кабельных линий и других подземных металлических сооружений от коррозии блуждающими токами. Под руководством Павла Андреевича для защиты стационарных кабелей была разработана первая установка автоматической катодной защиты с применением магнитных усилителей. Большое значение имеют проведенные им исследования влияния контактной сети электрических железных дорог постоянного и переменного тока на воздушные и кабельные линии связи и каналы поездной радиосвязи.

С 1961 г. П.А. Азбукин – профессор Омского института инженеров железнодорожного транспорта (ОМИИТ), а с 1967 г. – профессор-консультант. Он автор многих книг и статей по технике электросвязи, в том числе капитального труда (в соавторстве с проф. М.М. Михайловым) по защите воздушных и кабельных линий связи. За время своей педагогической деятельности Павел Андреевич воспитал сотни специалистов, многие из которых занимали ведущее положение в технике связи. П.А. Азбукин имел звание "Заслуженный деятель науки и техники РСФСР" (1942 г.), среди его многочисленных наград – два ордена Ленина (1944, 1953 гг.), два ордена Трудового Красного Знамени (1943, 1952 гг.), медаль "За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг." Он был дважды удостоен звания "Почетный железнодорожник".

Умер Павел Андреевич Азбукин 24 октября 1970 г., до последних дней являясь профессором кафедры "Транспортная связь" ОМИИТа. Коллеги и ученики навсегда сохранили чувство глубокого уважения и признательности к замечательному ученому, талантливому педагогу и человеку большой души.

Литература

1. Ленинградский электротехнический институт имени В.И.Ульянова (Ленина) 1886–1961// Известия ЛЭТИ, вып. L – L.: Изд-во Ленинградского университета, 1963.
2. Костиков и др. Профессор П.А.Азбукин (к 100-летию со дня рождения)// Транспортник, 1982. Издание ОМИИТ.
3. Шарле Д. Старейший российский электросвязист// PC Week/RE. – 2002. – № 29.