

ПАВЕЛ МИХАЙЛОВИЧ ГОЛУБИЦКИЙ – один против судьбы

О.Фролова, заведующая информационно-методическим
отделом Центрального музея связи им. А.С.Попова /
frolova@rustelecom-museum.ru

УДК 621.395.62, DOI: 10.22184/2070-8963.2020.87.2.75.79

В марте 2020 года мы отмечаем 175-летие со дня рождения П.М.Голубицкого, замечательного изобретателя в области телефонной техники. Его имя практически не известно ни широкой публике, ни большинству специалистов, однако результаты его работы долгие годы использовались на проводных сетях: многополюсный микрофон, система центральной батареи и многое другое.

Эра телефонии началась 14 февраля 1876 года – в этот день почти одновременно изобретатели Александр Белл и Илайша Грей подали заявки на устройства для передачи звуков по проводам, созданные на схожих принципах. Белл, опередивший конкурента на два часа, получил патент и стал признанным изобретателем телефона. Ранние трубки Белла не были пригодны для эксплуатации на коммерческих телефонных сетях, в том числе из-за низкого качества звука и небольшой дальности передачи. Изобретатели из разных стран работали над усовершенствованием телефонной техники. В этом процессе активно участвовали и российские ученые и изобретатели, и первое место среди них по праву принадлежит П.М.Голубицкому.

Павел Михайлович родился 16 (28) марта 1845 года в городе Корчева Тверской губернии, где поселился его отец-военный после выхода в отставку. Старинный дворянский род Голубицких давно обеднел. Отцу принадлежало маленькое имение в деревне Почуево Тарусского уезда Калужской губернии, которое позже унаследует Павел.

Павел получил прекрасное образование. В 1857 году он поступил в Тверскую губернскую гимназию – одно из лучших средних учебных

заведений того времени, где имелся оборудованный физический кабинет, а педагоги поощряли интерес учеников к естественным предметам [1].

Закончив гимназию, в 1865 году Павел Голубицкий поступил в Санкт-Петербургский университет на физико-математический факультет. Его наставником в университете был выдающийся ученый и педагог Ф.Ф.Петрушевский (1828–1904), автор одного из первых систематических курсов по электромагнетизму. Университетские годы в Санкт-Петербурге стали важным этапом для молодого ученого. Это был период новых открытий, активного развития естественных наук, в том числе физики. Обстановка тех лет оказала большое влияние на выбор жизненного пути Голубицкого. В научных центрах возникали общественные организации, объединявшие исследователей, где те могли обмениваться информацией, обсуждать научные проблемы и достижения. Петрушевский стал одним из инициаторов создания Российского технического общества, Российского физического общества, издания журнала "Электричество". Вскоре Физическое и Химическое общества объединились в единое Русское Физико-Химическое общество (РФХО). Голубицкий был членом этих



Павел Михайлович Голубицкий (1845–1911)

научных объединений, выступал с докладами на заседаниях.

Реформы Александра II вызвали подъем экономической жизни. Строились железные дороги, внедрялся электрический телеграф. В 1865 году в столицу приехал Дэвид Юз, создатель буквопечатающего телеграфного аппарата. Его пригласили руководить внедрением своей техники на телеграфной линии Санкт-Петербург – Москва. Юз прочел несколько лекций, одну из которых посетил Голубицкий. Позже Павел Михайлович вспоминал, что лекция произвела на него сильное впечатление и пробудила интерес к электротехнике [1].

В 1870 году, сразу после окончания университета, Павел Голубицкий поступил в Институт путей сообщения, но, видимо, проблемы со здоровьем и недостаток средств не позволили ему продолжить учебу. Через год Голубицкий вернулся в Корчеву, где в 1872 году был избран заместителем мирового судьи [2]. Так началась его государственная служба. Должности, которые Голубицкий занимал в течение жизни, назывались по-разному: мировой судья, мировой посредник, земский начальник и др., но суть работы оставалась неизменной – решение земельных споров, а также разбор мелких правонарушений. Материальные затруднения заставили

Голубицкого выбрать этот путь, но он продолжал эксперименты в области электротехники [1]. В 1874 году Павел Михайлович унаследовал скромное имение и переехал в Тарусский уезд. В имении он оборудовал маленькую мастерскую, где занимался исследованиями.

Изобретенный А.Г.Беллом телефон очень скоро стал известен и в России. Голубицкий увлекся новинкой, он воспроизвел трубку Белла и начал проводить опыты. Обнаружилось, что причиной низкой чувствительности трубки является воздействие магнитного поля на центр мембраны, в которой образуется узел колебаний. В начале 1880-х годов Голубицкий создал несколько собственных конструкций многополюсных телефонов [1, 3]. Поскольку в то время остро стояла проблема дальности передачи, он много экспериментировал в этом направлении и создал модель, которая обеспечивала дальность связи свыше 300 км. Это было очень большое расстояние – трубки Белла обеспечивали до 10 км.

В 1880 году Голубицкий вышел в отставку и проработал некоторое время на Бендеро-Галицкой железной дороге. В Бендерах он провел первые успешные испытания своих телефонных аппаратов. В то время для телефонии не прокладывали специальную линию – соединение шло по телеграфному проводу, и для ослабления помех изобретатель использовал конденсатор [2]. Голубицкий обратился в Телеграфный департамент с предложением внедрить удачную конструкцию, но не получил поддержки.

Вскоре Павел Михайлович уехал во Францию, где прожил около двух лет. Там он наладил контакты с зарубежными учеными, вступил в деловые отношения с компанией Société Générale des Téléphones, строившей и эксплуатировавшей телефонную сеть в Париже, занимался патентованием своих изобретений. Помимо многополюсных телефонов, во Франции Голубицкий запатентовал созданный им телефон-фонограф, который мог записывать разговор механическим способом [1].

Сегодня известны девять патентов Голубицкого на тридцать три устройства, из которых только два патента – российские. Получение привилегий (так тогда назывались патенты) в России требовало больших финансовых затрат и отнимало очень много времени. За рубежом процесс патентования проходил быстрее и был дешевле. Так, французские патенты выдавались в тот же день, а немецкий патент Голубицкий получил через год. За одну из российских привилегий изобретатель заплатил 450 рублей, при этом рассматривали

ее в течение пяти лет, а другую — 12 лет [2]. Надо учесть, что срок привилегии – 10 лет, а как быстро развивалась тогда телефония!

Вернувшись в Россию, Голубицкий вновь вступил на службу и продолжил исследования. Он неоднократно выступал с докладами, с большим успехом демонстрировал свои изобретения. Его телефоны экспонировались на выставках в России и за рубежом, он получал хвалебные отзывы коллег и зарубежных ученых [3]. В 1883 году телефоны его системы успешно прошли испытания на линии Париж – Нанси (около 350 км), о чем была опубликована заметка в журнале Nature.

В это время Павел Михайлович занялся разработкой микрофона с угольным порошком. Как известно, Д.Юз первым использовал в микрофоне угольный стержень, однако такой микрофон очень зависел от напряжения источника питания, часто искрил и трещал. Исследователи продолжали попытки усовершенствовать угольный микрофон. Наибольший успех имел микрофон Адера, который обсуждался и русскими учеными.

Голубицкий разработал несколько конструкций микрофона с угольным порошком, и одна из них послужила прообразом микрофонного капсюля, который широко применялся в телефонных аппаратах 20 века. Кроме того, он разработал микрофон с гребенчатым расположением углей, обладавший значительной чувствительностью. С помощью этого микрофона можно было передавать речь на большее расстояние, так как он выдерживал использование более мощных источников питания [1].

Несмотря на триумфальные демонстрации, все попытки изобретателя внедрить свои разработки на телефонных сетях в России были безуспешны. Невозможность реализовать результаты своей работы на родине вынудила изобретателя в 1883 году передать патентные права на микрофон с угольным порошком французской компании. Позже Эмиль Берлинер, использовавший и усовершенствовавший идеи Голубицкого и других изобретателей, создал свой микрофон, имевший большой успех и названный универсальным. Микрофон конструкции Берлинера широко применялся на телефонных сетях в конце 19 века [1].

В то время использование телефонных аппаратов было весьма сложным процессом, и это сдерживало прирост абонентов. Телефонный аппарат не был унифицирован и включал несколько элементов, смонтированных на общей доске или в ящике: телефон (приемник), микрофон (передатчик), переключатель, с помощью которого



Многополюсный микрофон конструкции П.М.Голубицкого на титульном листе его книги

абонент подключал поочередно телефон (когда слушал) или микрофон (когда говорил). Более того, иногда телефонная установка включала телеграфный ключ, которым предлагалось манипулировать, когда выходил из строя микрофон [1]. Вся конструкция дополнялась массивным источником питания.

Для решения этой проблемы Голубицкий в 1882 году создал телефонный аппарат с рычагом для автоматического переключения электрических цепей в схеме аппарата в зависимости от положения телефонной трубки. Позднее эта конструкция была усовершенствована и положена в основу телефонных аппаратов, использовавшихся на протяжении всего 20 века.

Одной из главных заслуг П.М.Голубицкого как изобретателя является создание системы питания абонентских телефонных аппаратов от единого



Телефонный аппарат конструкции П.М.Голубицкого.
Из фондов ЦМС имени А.С.Попова

источника на станции – центральной батареи (ЦБ). В 1884–1885 годах Голубицкий создал две небольшие телефонные сети – одну в Екатеринославе, другую в Калуге [3]. Эти сети соединяли основные городские учреждения: полицейское управление, губернское правление, квартиру губернатора, тюрьму и т.д. В мастерской было изготовлено оборудование для каждой из этих сетей: коммутатор на семь номеров и семь телефонных аппаратов.

Опыт, полученный при создании даже таких маленьких сетей, показал, насколько неудобно иметь отдельный источник питания при каждом телефонном аппарате. Изобретатель занялся изучением вопроса, и в 1886 году в "Правительственном вестнике" вышла заметка о новой системе Голубицкого, позволявшей организовать централизованное питание для всех абонентских аппаратов. Через год уже была опубликована схема телефонной станции системы ЦБ. Право на эксплуатацию этого изобретения Павел Михайлович был вынужден продать французской компании Société Générale des Téléphones [1]. Причина банальна – материальные затруднения, которые изобретатель испытывал всю жизнь.

Применение микрофонов с угольным порошком и замена трубки Белла телефонами с полюсными надставками, внедрение системы автоматического переключения вызова и ЦБ избавили телефонные аппараты от локального источника питания, упростили их использование. Система ЦБ дала городским телефонным сетям возможность развиваться. Модернизация и переоборудование по этой системе крупнейших сетей в Санкт-Петербурге и Москве в начале 20 века позволили улучшить качество связи и снизить абонентскую плату в пять раз, увеличило число абонентов. Дальнейшее расширение сетей требовало автоматизации соединений, что было технически невозможно без ЦБ. Вклад Павла Михайловича Голубицкого в развитие телефонной связи трудно переоценить.

Голубицкий занимался решением разных задач, возникавших на раннем этапе развития телефонной связи. Он создал прибор, который помогал бороться с так называемым местным эффектом, когда говорящий лучше слышал себя, чем собеседника. Идея Голубицкого заключалась в том, что один раструб, предназначенный для рта, прикреплялся к микрофону, а другой был предназначен для уха. Изобретатель не остановился на этом, он пришел к мысли объединить в одной трубке телефон и микрофон. Следующий этап – создание гарнитуры, которая освобождает руки. Сначала гарнитуры использовали телефонистки на станциях и военные, а теперь они используются повсеместно.

Также Голубицкий внес большой вклад в разработку специальной телефонной аппаратуры для железных дорог, которые особенно нуждались в оперативной связи. В 1886 году правление Московско-Курской железной дороги предложило применить его приборы на участке от Москвы до Подольска. Изобретатель создал небольшие постовые телефонные аппараты, в которых предвосхитил идею селекторной (избирательной) связи. В 1887 году линия заработала. Следующий участок до Курска был телефонизирован уже без участия Голубицкого, но с применением его многополюсных телефонов, правда, с микрофонами конструкции Берлинера [2].

В 1888 году на Николаевской железной дороге с успехом прошли испытания созданного Павлом Михайловичем поездного аппарата, который давал возможность при остановке поезда соединяться с телефонными аппаратами на железнодорожных станциях по телеграфным проводам. Однако контракта на оборудование железной

дороги аппаратурой конструкции Голубицкого так и не последовало. Попытки изобретателя получить заказ на оборудование или строительство телефонных сетей не давали результатов.

К концу 1880-х годов ухудшилось материальное положение Голубицкого. Вся аппаратура, которую Павел Михайлович использовал, была изготовлена в его мастерской в Почуево. Это было, конечно, кустарное производство, в силу чего стоимость телефонных аппаратов была высокой, что снижало их конкурентоспособность. Малые мощности мастерской (площадь 12 кв.м, четыре работника) не позволяли взять крупный заказ. За все время было изготовлено около 100 аппаратов. Также на отсутствие заказов повлияло и фактическое введение в Российской империи государственной монополии на строительство городских телефонных сетей общего пользования. Такое решение было принято после коммерческого успеха первой государственной сети в Киеве. Правительство перестало выдавать частным предпринимателям концессии на строительство и эксплуатацию телефонных сетей [4]. Голубицкий пытался получить концессию на строительство линии Москва – Серпухов, но ему было отказано. Чтобы как-то сохранить мастерскую, Голубицкий принимал заказы на ремонт ружей для местных охотников, на изготовление несложной сельхозтехники, но это не помогло увеличить доходы. Весной 1892 года мастерская сгорела. По словам очевидцев, Голубицкий, плача, говорил: "Уж лучше бы сгорело имение" [2]. После пожара Павел Михайлович был вынужден оставить свои занятия телефонией, так как не было средств приобрести новое оборудование.

В 1890 году Голубицкий стал земским начальником 1-го участка Тарусского уезда. В его ведении было 83 населенных пункта, в год ему приходилось разбирать 300–400 дел. Это была тяжелая работа, но он не мог от нее отказаться. Имение приносило небольшой доход и было обременено долгами. В 1891 году Павел Михайлович женился во второй раз. В первом браке у него не было детей, но во втором на свет появились трое сыновей и дочь.

Павел Михайлович поддерживал знакомство со многими выдающимися деятелями своего времени. Он был знаком с первой женщиной-математиком Софьей Васильевной Ковалевской. Дружил с художником Василием Дмитриевичем Поленовым, чье имение было недалеко от Тарусы. Голубицкий познакомился с Константином Эдуардовичем Циолковским и много помогал

ему. Приехав в Боровск, где Циолковский служил учителем, Голубицкий ужаснулся его бедности и добился того, чтобы ученому дали место учителя в Калуге. Более того, Павел Михайлович опубликовал две статьи в "Калужских губернских ведомостях" с призывом о помощи Циолковскому [2].

В 1901 году Голубицкие переехали в имение жены в селе Салтыково Тарусского уезда. Здесь Павел Михайлович пытался заниматься телефонией, но результаты этой деятельности неизвестны. Супруга, женщина сурового нрава, постоянно ругала его за то, что "он весь дом опутал проводами, а хозяйством не занимается". Судьба нанесла Голубицкому тяжелый удар: в 1903 году старшие сыновья утонули в реке. В 1909 году он был вынужден оставить службу и через два года скончался. Выдающийся инженер был похоронен на погосте Спас-Городец.

Имя изобретателя на долгие годы было забыто. Город Корчева, где Павел Михайлович родился и провел детские годы, ныне не существует – он был затоплен при строительстве Иваньковского водохранилища. От имения Почуево остались лишь заросшие кустарником фундаменты. Могила изобретателя утеряна – церковь и погост в Спас-Городец были разрушены, на их месте построены дачи. Недавно вблизи места его захоронения на берегу реки Протва установлен памятный крест.

Архив изобретателя и образцы телефонных аппаратов пропали. Лишь несколько аппаратов Голубицкого сохранились в фондах ЦМС им. А.С.Попова [5, с. 68] и Политехнического музея. Но благодаря многолетнему труду исследователей и краеведов имя Голубицкого и его заслуги были вписаны в историю науки и техники. При этом, несмотря на усилия общественности, так и не создан музей П.М.Голубицкого в Тарусе, где он жил и работал.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Яроцкий А.В.** Павел Михайлович Голубицкий, 1845–1911. – М.: Наука, 1976. 119 с.
2. **Щербаков В.В.** Голубицкий. – Калуга: Фридельм, 2008. 288 с.
3. Несколько слов о телефонах П.М.Голубицкого. – М., 1886. 14 с.
4. **Фролова О.** Земские телефонные сети (из истории телефонизации России). Ч. 1 // ПЕРВАЯ МИЛЯ. 2016. № 1. С. 76–80.
5. Памятники науки и техники в Центральном музее связи имени А.С.Попова: научно-справочн. изд. – СПб.: ЦМС имени А.С.Попова, 2019. 224 с.



ТЕХНОСФЕРА
РЕКЛАМНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

100% ГАРАНТИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ВСЕХ НОМЕРОВ



Стоимость 2200 р. за номер
Периодичность: 10 номеров в год
www.electronics.ru



Стоимость 1430 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.photonics.ru



Стоимость 1430 р. за номер
Периодичность: 6 номеров в год
www.j-analytics.ru

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ

www.technosphere.ru



Стоимость 1056 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.lastmile.ru



Стоимость 1287 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.nanoindustry.ru



Стоимость 1716 р. за номер
Периодичность: 4 номера в год
www.stankoinstrument.ru