

## Развитие телефонных сетей

Развитие телефона не стояло на месте, оно двигалось вперед, рождая все новые и новые патенты.

Первое время два аппарата могли связываться только между собой, но в 1876 году венгр изобрел коммутатор - устройство для переключения сигнала на разные телефоны. Аппараты того времени снабжались рядами гнезд-контактов и шнуром со штекером, который нужно было вставить в то или иное гнездо.

Сначала абонентская база состояла из 21 человека, каждый из которых имел специальный логин для вызова и ответа на звонок. Спустя год, когда количество абонентов возросло, стало крайне неудобным и, хуже того, совершенно нецелесообразным использование прежних позывных, в результате чего они были изменены на более удачную кодировку, состоящую из двух букв и пяти цифр, которая очень близка к сегодняшней раскладке. Необходимость в появлении кодировки при вызове по телефону того или иного абонента была обусловлена прокатившейся по стране эпидемией кори, из-за которой резко повысилось число телефонных обращений за срочной медицинской помощью. Ведь сохранение вместо сочетания знаков фамилий, многие из которых могли быть незнакомы операторам, пагубно бы отразилось на оперативности реагирования медицинских служб.

В 1879 г. телефонная станция была сооружена в Париже, а в 1881 г. - в Берлине, Петербурге, Москве, Одессе, Риге и Варшаве. Для последующего развития телефонных сетей имела большое значение предложенная П. М. Голубицким в 1885 г. схема телефонной станции с электропитанием от центральной батареи, расположенной на самой станции. Эта система питания телефонных аппаратов позволяла создать центральные телефонные станции с десятками тысяч абонентских точек. В 1882 г. изобрел высокочувствительный телефон и сконструировал настольный телефонный аппарат с рычагом для автоматического переключения схемы с помощью изменения положения телефонной трубки. Этот принцип сохранился во всех современных аппаратах. В 1883 г. им же был сконструирован микрофон с угольным порошком.



**Тивадар Пушкаш**



**П. М. Голубицкий**

В первые годы телефон был до крайности дорогим удовольствием. И абонентская база — что в Москве, что в Петербурге, росла за счет тех, кто мог позволить себе выкладывать 250 рублей в год. Неслыханные деньги, если роскошная хорьковая шуба в самом дорогом магазине «Меха» на том же Кузнецком стоила 85 рублей. В случаях, когда телефонный аппарат был удален от центральной телефонной станции более чем на три версты, абонент доплачивал сверх абонентской платы 50 рублей за каждую версту.

У каждого абонента на квартире водружали: электросигнальный прибор Гилелянда, микрофон Блэка, телефон Белла и элемент Лекланже. Достаточно «беспокойное хозяйство», несовершенное и неудобное в использовании. Микрофон находился на нижней панели, отчего говорящий был вынужден сгибаться в три погибели. А снимая телефон с рычага, надо было еще и тереть этот рычаг рукой — чтобы удостовериться, что он поднят. Первые абоненты — что в Москве, что в Бостоне — вздыхали и сетовали на несовершенство техники. Их телефонные аппараты ломались и требовали ремонта или замены.

Стокгольмский инженер Ларс Магнус Эрикссон ремонтируя десятки телефонных аппаратов, увидел в них столько очевидных недоработок, что пришел к развенчанию телефона Белла. Так появился фирменный телефон Эрикссона — «настольный, с магнето и рупором».

С развитием и усовершенствованием конструкций телефонных аппаратов, их пользователей становилось все больше и больше. Люди начинали привыкать к инновациям в области передачи информации на расстояние, и хотели иметь телефоны у себя дома и в офисе. Но с ростом аппаратов росло количество абонентов, обслуживаемых ручными телефонными станциями, и их операторам становилось все труднее обслуживать своих клиентов.

Первые «телефонные барышни» были образованны, терпеливы и вежливы. Молоды — от 18 до 25 лет, и не замужем — «дабы лишние думы и заботы не приводили к ошибкам при соединении». Даже «тактико-технические» характеристики телефонисток были строго регламентированы: высокий по тем временам рост (от 165 см) и длина туловища в сидящем положении с вытянутыми вверх руками не менее 128 см. Жалованье платили завидное — 30 рублей в месяц (квалифицированный рабочий получал в то время около 12 рублей в месяц). Но в размеренный и



**Настенный телефонный аппарат 1890-е гг.**



**Настенный телефонный аппарат, 1885 г., Ericsson**

тихий уклад жизни XIX века такая работа не вписывалась. В 1891 году корреспондент журнала «Электричество» сочувственно перечисляет профессиональные тяготы телефонных барышень: «Нервные припадки нередко заставляли бедную женщину отказаться от места спустя каких-нибудь полтора месяца после столь трудного поступления на открывшуюся вакансию». Лев Успенский в записках старого петербуржца ностальгировал: «Барышню можно было просить дать разговор поскорее. Барышню можно было выругать. С ней можно было — в поздние часы, когда соединений мало, — завести разговор по душам, даже флирт. Рассказывали, что одна из них так пленила милым голоском не то миллионера, не то великого князя, что «обеспечила себя на всю жизнь».



Интересен тот факт, что вызов телефонистки осуществлялся при помощи телефонного аппарата, на котором не было ни диска, ни кнопок. Технологически это выглядело следующим образом: абонент вращал ручку индуктора, который приводил в действие маленький генератор и давал напряжение 60 вольт, оно шло по проводам телефонной линии на коммутатор. При этом на коммутаторе, за которым сидела телефонистка, автоматически открывался бленкер, вызывной клапан. Надо было сказать примерно следующее: «Барышня, Солянка, два-семнадцать». Это означало, что девушке нужно было воткнуть штекер на другом конце шнура в семнадцатое гнездо второго ряда на панели, к которой были подсоединены аппараты района Солянки. Девушка соединяла абонентов или обращалась к соседке, которая обслуживала район, где находился требуемый номер. Телефонистки уже наизусть знали все номера телефонов, кто есть кто. После этого барышня вставляла в гнездо вызываемого абонента опросный штепсель и называла свой личный номер, так как фамилия могла быть трудно произносимая. Абонент уточнял адресата. Теперь второй штепсель вставлялся в гнездо вызываемого номера. Так осуществлялось соединение абонентов. У вызываемого адресата начинал раздаваться звонок в телефонном аппарате. Тогда телефонистка, удостоверившись, что связь есть, люди разговаривают, ставила ключ в нейтральное положение и готова была принять следующий вызов.



**Ручной соединительный коммутатор**

Поговорив по телефону, абоненту опять приходилось вращать ручку индуктора, и тогда на коммутаторе срабатывал отбойный клапан. Он

открывался, что служило сигналом для телефонистки – можно разъединять, разговор окончен. Данная профессия в те времена считалась весьма ответственной. Необходимо было пройти специальный отбор и дать подписку о неразглашении тайны личных разговоров. Кроме этого, телефонисткам при приеме на работу ставилось еще одно условие: замуж они могли выходить только за работников связи, для того, чтобы не было утечки информации.



При исполнении служебных обязанностей связистки той эпохи должны быть одеты в закрытые платья темных цветов. Работа за ручной телефонной станцией требовала сосредоточенности, хорошей дикции. В то же время данный вид профессиональной деятельности считался вредным производством.

С развитием и усовершенствованием конструкций телефонных аппаратов, их пользователей становилось все больше и больше. Люди начинали привыкать к инновациям в области передачи информации на расстояние, и хотели иметь телефоны у себя дома и в офисе. Но с ростом аппаратов росло количество абонентов, обслуживаемых ручными телефонными станциями, и их операторам становилось все труднее обслуживать своих клиентов.

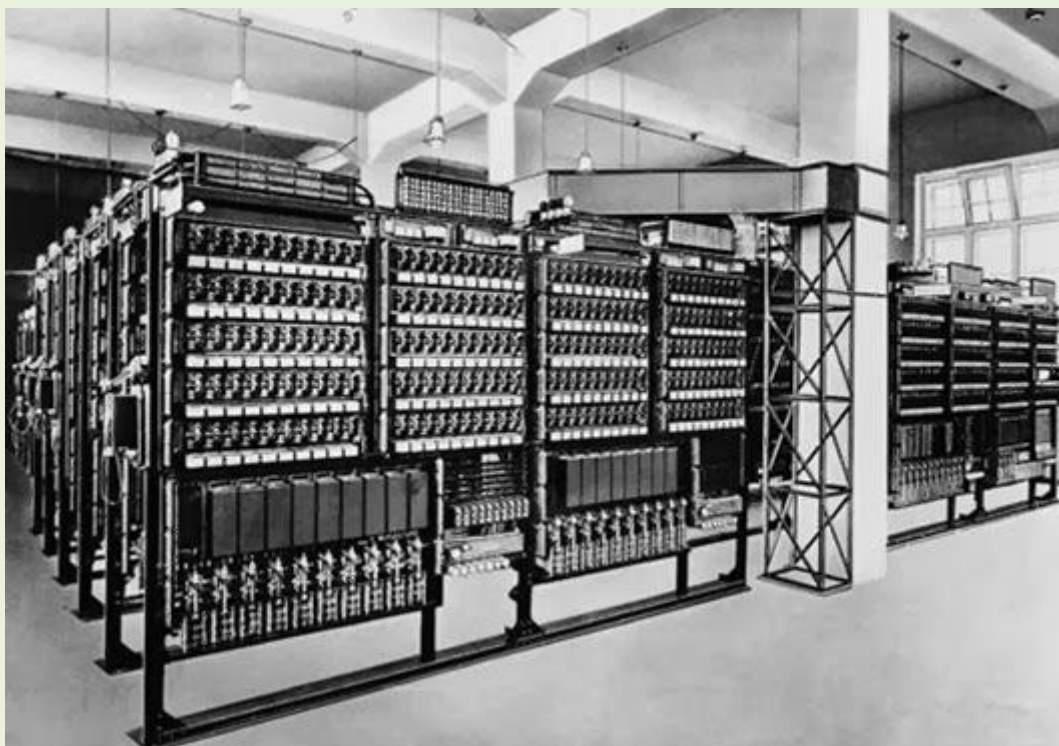
Со временем количество абонентов одной такой станции перевалило за сотню, а затем и за тысячу. Представьте, каково было работать оператору на такой станции. Ведь ему надо было знать всех своих клиентов хотя бы по именам. С этим надо было что-то делать, и в один прекрасный момент решение пришло само собой. В 1879 году один американский врач, видимо очень успешный и популярный, решил создать для своей картотеки пациентов особую систему нумерации. Эта идею в последствие взяла на вооружение одна из телефонных станций, а за ней и все остальные. Так родился телефонный



номер, который предшествовал созданию автоматической телефонной станции.

Кстати создателем первой АТС был человек также косвенно связанный с медициной, а точнее с ее несовершенством. Это был владелец похоронного бюро в американском городке Канзас-Сити Алман Струоджер. Если верить истории, то он в свое время терпел огромные убытки из-за того, что на ручной телефонной станции, услугами которой он пользовался, телефонисткой работала жена его конкурента. Естественно, что все обращения в похоронное бюро Струоджера на ее смене перенаправлялись любимому мужу.

Не желая мириться с таким состоянием дел, Алман в 1889 году изобретает и патентует декадно-шаговый искатель – прообраз современной АТС.



**Первый автоматический телефонный коммутатор декадно-шагового типа**

Чуть позже в 1892 году он бросает свой похоронный бизнес и создает компанию Stowger Automatic Telephone Exchange Company. Кстати она и сейчас существует, правда под другим названием – Automatic Electric Company. Декадно-шаговые искатели были настолько просты и надежны в эксплуатации, что их в последствие взяли на вооружение все остальные телефонные компании. Однако первой из них была Bell Systems, получавшая возможность автоматизировать свои линии после окончания срока патента.

В последствие с развитием электроники совершенствовались и АТС. Они становились все более емкими и позволяли соединять между собой сразу несколько абонентов. Совершенствовались и телефонные аппараты. Первые радиотелефоны появились в 1921 году. Поначалу это были не домашние аппараты, не имевшие проводов, а подобия радиостанций. Впервые их применила полиция Детройта.