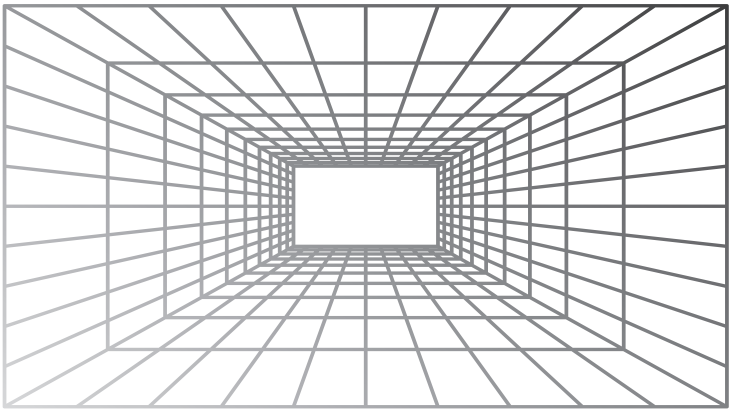
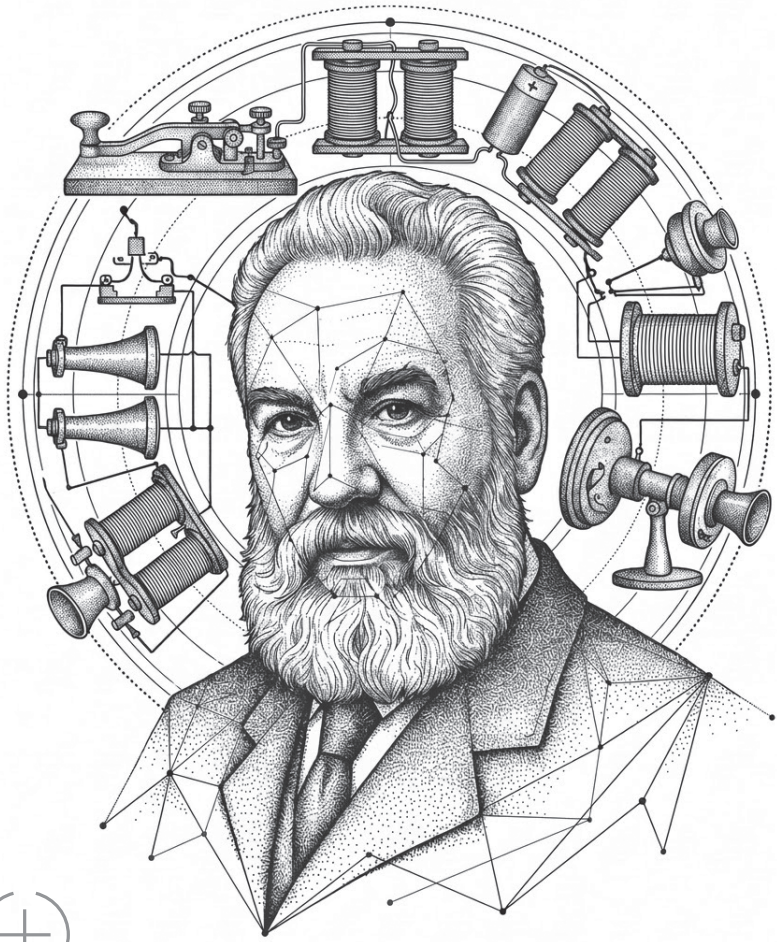
ЧАСТЬ I

ПРОВОД





Александр Белл (1847–1922) — изобретатель и ученый, создавший первый работающий телефон и основавший первую компанию, предоставляющую услуги телефонной связи. Он также разработал фотофон — аппарат для передачи звука с помощью света, и сконструировал аудиометр и металлоискатель. Белл много работал над устройствами для глухих и занимался авиацией.

Глава 1



Четырнадцатое февраля

У привычных вещей плохо с биографией. Никто не помнит, откуда в доме взялся телефон, ведь он был здесь всегда — раньше нас и наших родителей. Между тем у него есть точная дата рождения, и в тот день он не был нужен почти никому.

Эта глава о том, как говорящий провод прошел путь от салонного фокуса до вещи, без которой люди разучились обходиться. О человеке, который его придумал и до конца жизни называл себя не изобретателем, а учителем глухих. И о другом человеке, без которого первого запомнили бы совсем иначе, если бы запомнили вообще.

14 февраля 1876 года в Патентное бюро США в Вашингтоне поступили два документа об изобретении одного и того же прибора, которого еще не существовало. Пятой записью дня в журнале регистрации стоит полная патентная заявка Александра Грэхема Белла, 28-летнего учителя глухих из Бостона, поданная под осторожным названием «Усовершенствование в телеграфии». Тридцать девятой записью идет бумага чикагского электрика Элиши Грея, и заголовок у нее куда откровеннее: «О передаче голосовых звуков телеграфным способом». Грей подал не полную заявку, а *caveat* — предварительное уведомление, которым изобретатель

закреплял за собой право на идею и обещал представить подробности позже. По законам того времени такая бумага стоила десять долларов и обязывала бюро предупредить автора, если кто-то принесет похожую заявку.

Самого Белла в Вашингтоне в тот день не было. Документы отнес в бюро посыльный патентной конторы Поллока и Бейли, работавшей по поручению бостонского юриста и отца ученицы Белла. Звали его Гардинер Хаббард. По устойчивой версии биографов, именно он велел подавать бумаги, не дождавшись согласия изобретателя. Белл тянул, потому что обещал сначала оформить права в Великобритании и считал данное слово важнее выгоды. Кто из двух посыльных переступил порог бюро раньше, спорят до сих пор. Журнал регистрации говорит в пользу Белла, но он фиксировал порядок обработки, а не очередь у дверей. Писатель Сет Шульман позже построит на этом временном зазоре целую книгу с обвинением в плагиате. К спору мы еще вернемся, потому что он честнее, чем кажется обеим сторонам.

Юридически исход решила не очередь. **Полная заявка по американским правилам имела больший вес, чем предварительное уведомление**. Экспертиза пошла своим ходом, и 7 марта 1876 года бюро выдало Беллу патент № 174 465. Следующие 20 лет этот документ будет исправно кормить адвокатов по обе стороны Атлантики. Заметим то, что в юбилейных пересказах обычно упускается: работающего телефона 14 февраля не существовало ни у Белла, ни у Грея, и оба патентовали не вещь, а притязание на нее.

Стоит назвать и цену вопроса, какой она виделась тогда. Телеграф был кровеносной системой американского бизнеса, а компания *Western Union* владела сетью из сотен тысяч миль провода. Всякий, кто

придумывал, как пропустить по одной линии больше сообщений, мог рассчитывать на серьезные деньги. Передача живого голоса в этот прейскурант не входила. Живая речь не оставляла записи, не годилась для биржевых сводок и казалась фокусом для публичных лекций. **Заявка Белла и называлась телеграфной не из хитрости, а потому, что деньги в 1876 году лежали именно там, и туда же смотрели все участники истории.** Через три года та же *Western Union* будет судиться за право называть телефон своим, но об этом позже.

Чтобы понять, почему бумаги учителя глухих понесли в патентное ведомство чужие люди, придется отступить на шаг. Белл родился в Эдинбурге, в семье, где голос был не даром, а наследственным ремеслом. Дед зарабатывал в Лондоне уроками декламации. Отец, Мелвилл Белл, пошел дальше и составил «видимую речь» — алфавит из значков, описывающих положение губ, языка и гортани для каждого звука. По такой записи глухой человек, никогда не слышавший слова, мог воспроизвести его ртом, подобно тому, как собирают механизм по чертежу. Мать Александра при этом почти не слышала и, разговаривая с сыном, подносила к уху слуховую трубку. **Мальчик рано усвоил, что звук — не магия, а физика и что его можно разложить на части и доставить человеку обходным путем.**

Оба его брата умерли от туберкулеза, не дожив до тридцати, и летом 1870 года поредевшая семья перебралась из Англии в Канаду, на ферму близ Брантфорда. Через год Александр уже преподавал в Бостоне, в школе для глухих детей, а вскоре читал лекции по физиологии речи в местном университете. Среди его учеников оказались двое, определившие всю эту историю. Первым был маленький Джорджи Сандерс, глухой сын

богатого торговца кожей. Второй была Мейбл Хаббард, дочь того самого бостонского юриста, оглохшая в 5 лет после скарлатины и научившаяся читать по губам так, что собеседники забывали о ее глухоте. Белл занимался с ней с 1873 года, а к зиме 1876-го они были помолвлены. Ей — 18, ему — 28, и отец невесты смотрел на жениха с сомнением, которое обычно приберегал для людей талантливых и бедных.

Телефон в этой жизни был эпизодом, а не главным сюжетом. После подачи заявки Белл прожил еще 46 лет и потратил их с размахом человека, которому скучно повторяться. Он изобрел тетраэдрических воздушных змеев, способных поднять человека, и десятилетиями вел на своей канадской ферме в Баддеке селекцию овец. Со льда залива у этой самой усадьбы 23 февраля 1909 года взлетел биплан *Silver Dart*, совершивший первый в Канаде управляемый моторный полет, а построила его группа молодых инженеров, которую содержала на собственные деньги Мейбл. Осенью 1919 года катер на подводных крыльях *HD-4*, собранный на верфи Белла, разогнался по озеру Бра-д'Ор до 114 километров в час. Быстрее по воде тогда не передвигался никто в мире, и рекорд продержался около двух десятилетий.

Человек с такой биографией мог бы называть себя кем угодно. В анкетах Белл до конца жизни писал «учитель глухих», и это было не кокетством, а точной самооценкой.

Изобретательство оставалось его хобби, преподавание — профессией, и между ними всю жизнь шла тихая борьба. Днем он ставил голоса глухим детям, ночами возился с проволокой и мембранами, спал по 4–5 часов и в письмах жаловался на головные боли. Расплачиваться за двойную жизнь приходилось здоровьем, и это

была его личная ставка в предприятии, у которого пока не имелось ни названия, ни выручки.

Сама идея говорящего провода родилась не в мастерской, а на стыке двух профессий Белла, и путь ее начался с предмета, который трудно вообразить в приличной бостонской гостиной. Знакомый отолог Кларенс Блейк узнал, что учитель глухих изучает запись звука, и предложил ему для опытов не муляж, а настоящий препарат человеческого уха из анатомической коллекции. Летом 1874 года на каникулах у родителей под Брантфордом Белл кричал в это мертвое ухо. Соломинка, приклеенная к слуховым косточкам, чертила на закопченном стекле волнистую линию голоса. Устройство называлось фонавтографом, а записи предназначались для обучения глухих. Ученик мог сравнить кривую своего голоса с образцом и увидеть собственную ошибку, не слышную ему самому.

Попутно этот мрачноватый прибор показал Беллу вещь, которая перевернула всю задачу. **Барабанная перепонка свободно приводила в движение цепочку костей, которые были куда тяжелее ее самой**. Если крошечная пленка справляется с такой ношей, рассуждал он, то мембрана покрупнее сумеет двигать железную арматуру возле электромагнита и рождать в цепи ток, повторяющий голос. Ни азбуки, ни телеграфного ключа, ни оператора между людьми — просто дрожь воздуха, обращенная в ток и обратно. Замысел телефона в общих чертах сложился у него тем же летом, за два года до получения патента, и это подтверждается перепиской, а не поздними воспоминаниями.

Загвоздка была в том, что платили ему не за это. Хаббард, узнав о говорящем проводе, отнесся к нему прохладно и требовал заниматься проектом, по которому

подписывалось соглашение. **Телефон поэтому развивался в промежутках между оплаченной работой, ночными раздумьями и перепиской с отцом.** Электрических знаний Беллу отчаянно не хватало, и он сам это признавал. Весной 1875 года молодой учитель пришел за советом к Джозефу Генри, патриарху американской физики. Тот выслушал его и подтвердил, что в идее есть зерно. На жалобу посетителя, что ему не хватает познаний в электричестве, старик ответил двумя словами, которые Белл в тот же месяц записал в письме родителям: «Приобретите их». Этот совет был единственным видом капитала, доступным молодому учителю, и он им воспользовался.

Гармонический телеграф, за который Хаббард и Сандерс платили, был затеей с ясной коммерческой логикой.

Провод в те годы умел нести лишь одно сообщение за раз, и тот, кто научил бы пропускать шесть или восемь, продал бы свое решение телеграфным компаниям за огромные деньги.

> Замысел строился на том, что несколько передатчиков с разной музыкальной настройкой могут делить одну линию, а приемники на другом конце будут разбирать сигналы по высоте звука.

Той же задачей, к слову, занимался и Элиша Грей, и соперники давно знали друг о друге по публикациям и патентным спорам. Форы перед Греем не оставалось, и Хаббард торопил Белла именно поэтому, а разговоры о передаче живого голоса считал отвлечением от дела, за которое уже заплачено.

Работал Белл не один. В мастерской Чарльза Уильямса на Корт-стрит, где бостонские изобретатели заказывали модели своих устройств, ему выделили в помощь молодого механика Томаса Ватсона — человека с золотыми руками и ровным характером. 2 июня 1875 года во время очередной возни с передатчиками одна из стальных пластинок залипла, и Ватсон дернул ее, чтобы освободить. В соседней комнате Белл услышал в своем приемнике не чистый тон, а сложный дребезжащий звук со всеми его обертонами. Провод, выходит, мог нести не просто сигнал условленной высоты, но и целый звуковой слепок. От этого дребезга до мысли о передаче речи оставался один шаг, и следующие месяцы Белл потратил на поиски передатчика, который превращал бы голос в непрерывно меняющийся ток.

Решение, попавшее потом во все учебники, основывалось на принципе **переменного сопротивления**. **Дрожащая от голоса мембрана должна была не размыкать цепь, а непрерывно менять силу тока, чтобы тот повторял звуковую волну со всеми изгибами.** 10 марта 1876 года, через три дня после получения патента, Белл испытал передатчик, в котором игла на мембране погружалась в чашку с подкисленной водой. Он прокричал фразу, Ватсон в соседней комнате разобрал ее и прибежал. Лабораторная тетрадь хранится теперь в Библиотеке Конгресса. Рукой Белла в ней записано: он прокричал в аппарат фразу «Мистер Ватсон, идите сюда, я хочу вас видеть». К его восторгу, помощник пришел и заявил, что слышал и понял каждое слово. Поздние пересказы добавили к этой сцене пролитую кислоту и крик о помощи, но в тетради, заполненной в тот же вечер, ничего этого нет. Легенду запустил сам Ватсон, вспоминавший те дни полвека спустя, и мы еще не раз увидим, как мемуары дорисовывают истории драму.