

Сэмюэл Финли Бриз Морзе

Митчел УИЛСОН

Люди всегда находили способы связи на расстоянии. Костры, мерцавшие на вершинах холмов во мраке доисторических времен, предупреждали отдаленные племена о приближении противника или о том, что стаи диких зверей перебираются на новые места. В XVII веке, когда англичане начали эксперименты с семафорами различных конструкций, стали употреблять слово «телеграф». Наблюдатель, находящийся на далеком холме, получал сигнал и передавал его наблюдателю на следующий пост.

В конце XVIII века стали применять систему Шаппе. Телеграфист на башне с помощью подзорной трубы принимал сигнал, передаваемый с другой вышки, расположенной на расстоянии пятнадцати миль от первой. Получив сигнал, телеграфист спускался вниз, переводил ручки семафора и усердно передавал сообщение на следующую вышку.

В Соединенных Штатах на мысе Код до сих пор высится множество телеграфных холмов – остатки первой коммерческой семафорной системы, построенной Джонатаном Гроутом в 1800 году для передачи с острова Марта-Виньярд бостонским купцам известий о прибытии кораблей.

Молодой республике нужна была связь вдоль всего Атлантического побережья. Правительство предложило награду в 30 тысяч долларов за телеграфную систему, которая действовала бы на протяжении в тысячу миль.

И тут произошла историческая случайность: вместо слова «семафор» в предложении правительства было употреблено слово «телеграф». После нескольких лет бесплодных ожиданий, на исходе 30-х годов прошлого века правительство, к своему удивлению, узнало, что на его полузабытое предложение откликнулся человек, который придавал слову «телеграф» совершенно новое значение.

Звали этого человека Сэмюэл Финли Бриз Морзе. И Морзе, и Америка проделали большой путь с начала столетия. Морзе родился в 1791 году в Чарльзтауне, штат Массачусетс, в семье Джедиды Морзе, прославленного проповедника в Новой Англии. Морзе был еще мальчиком в то время, когда умер отчаявшийся Дж. Фитч¹, когда Оливера Эванса² высмеивали скептики, не желавшие верить глазам своим. Морзе поступил в Йельский университет в 1807 году, через несколько месяцев после того, как Фултон совершил первое путешествие в Олбани на борту «Клермонта».

¹ Фитч Джон (1743...1798) – американский изобретатель, создатель нескольких проектов пароходов.

² Эванс Оливер (1755...1819) – американский изобретатель один из пионеров парового двигателя.

В 1811 году Морзе отправился в Англию изучать живопись у Вашингтона Олстона¹. Морзе подавал большие надежды как художник, но его сковывало то обстоятельство, что он безоговорочно принял на веру модную тогда интеллектуальную концепцию, будто живопись, посвященная исторической старине, гораздо выше искусства, отображавшего жизнь современников.

Вернувшись в 1815 году в Америку, Морзе очутился в стране слишком грубой и неотесанной, слишком занятой и слишком бедной, чтобы признать искусство, столь далекое от действительности. С другой стороны, Америка 1815 года любила портретную живопись. Уже в 1817 году Морзе получал шестьдесят долларов за портрет, а он мог писать четыре портрета в неделю. Он совершил поездку по Югу и в 1818 году вернулся с тремя тысячами долларов, что позволило ему жениться на Лукреции Уокер из Конкорда.

С этим капиталом Морзе переехал в Чарльстон, штат Южная Каролина, забросил портреты и следующие полтора года посвятил работе над огромным историческим полотном для Палаты представителей в Вашингтоне. Картину продать не удалось. Деньги кончились, и он снова поехал в Нью-Йорк. В Нью-Йорке ему заказали большой портрет Лафайета, который совершал в то время поездку по Америке. Морзе написал два портрета. Во всех портретах работы Морзе чувствуется талант, но его «Лафайет» был уже творением зрелого и серьезного мастера. И все же Морзе не был удовлетворен, несмотря на то, что через несколько лет он был признан вождем молодых американских художников. В 1829 году он вновь отправился в Европу, чтобы продолжить занятия.

В Америке художники, преданные избранным жанрам, были обречены на полугодное существование или же, подобно Пилсу, открывали частные музеи, где наряду с всякими диковинами выставляли свои полотна. Опыт Пилса натолкнул Морзе на мысль написать картину, которая заинтересовала бы Америку, никогда не видевшую ни в подлиннике, ни в копии «Мону Лизу», «Тайную вечерю» и другие шедевры мирового искусства. Он написал картину «Лувр», на заднем плане которой изобразил столько шедевров, сколько могло вписаться на полотно. В 1832 году Морзе, преисполненный надежд, упаковал холсты и вернулся в Америку на пакетботе «Сэлли». Он взобрался на борт «Сэлли» художником, а высадился на берег изобретателем.

На борту зашел разговор о европейских опытах по электромагнетизму. Незадолго до того была опубликована книга Фарадея, а его опыты повторялись во многих европейских лабораториях. «Извлечение искр из магнита» было одним из чудес того времени. Морзе тут же высказал предположение, что сочетание искр может быть использовано как код для передачи сообщений по проводам. Эта идея захватила его, несмотря на то, что ему были почти неизвестны даже самые основные правила электричества. Морзе в то время твердо верил, что американцы могут добиться чего угодно, стоит только крепко взяться за дело. Что из того, что нет специальных знаний и подготов-

¹ Олстон Вашингтон (1779...1843) – американский художник и литератор.

ки (бог вразумит!). Двадцать лет он потратил на изучение живописи; тем не менее, ему и в голову не приходило, что карьера изобретателя-электрика тоже требует подготовки.

Первые шаги Сэмюэла Морзе

За время месячного плавания Морзе набросал несколько предварительных чертежей. Следующие три года он потратил на безуспешные попытки построить по ним аппарат, работая на чердаке в доме своего брата Ричарда. В довершение к полному невежеству в вопросах электричества у Морзе не было ни времени, ни душевного покоя. Скончалась жена, и на его руках осталось трое маленьких детей.

В 1834 году у Морзе появился честолюбивый замысел написать исторические картины для четырех еще пустующих панелей Ротонды в здании Капитолия. Он обратился с просьбой к целому ряду конгрессменов, но Джон Квинси Адамс¹ не поверил в то, что американский художник способен писать в нужном для подобной работы стиле. Отказ явился таким тяжелым разочарованием для Морзе, что он фактически забросил живопись, хотя ему было всего сорок три года и он находился в расцвете сил и таланта.

В следующем году он был назначен на пост профессора живописи и рисования в только что открытом Нью-Йоркском университете, созданном силами таких просвещенных умов Нью-Йорка, как Фенимор Купер, Вашингтон Ирвинг и другие. Морзе получал небольшое жалованье, на которое, однако, можно было прожить. Он вернулся к работе над электромагнитным телеграфом.

В его распоряжении было несколько гальванических батарей, железных стержней и проволока. Он соединил их по схеме, которую сам начертил, и замкнул цепь. Никакого результата! Он сделал несколько переключений. Снова ничего! Много дней он безрезультатно бился над установкой. Наконец, отчаявшись, он обратился за помощью к коллеге с химического факультета Леонарду Гейлу. Гейл взглянул на беспомощную конструкцию Морзе и сжалился над ним. Морзе от кого-то слышал, что для того, чтобы сделать электромагнит, нужно обмотать проволокой подковообразный кусок железа. Гейл, который был знаком с работами Генри, объяснил Морзе, что обмотка сделана как попало, без всякой изоляции. Он показал Морзе, как производится намотка и как включать батарею в такую цепь. И тогда, наконец, аппарат Морзе подал признаки жизни.

Ранние проекты телеграфа Морзе были весьма наивны и чрезвычайно сложны.

Принцип был тот же, что у Генри. Оператор замыкал и размыкал электрическую цепь, так что серия электромагнитных импульсов посылалась по

¹ Адамс Джон Квинси (1765- 1У48) – видный политический деятель, у 1825 году был избран президентом США.

двум проводам к приемному устройству. Поздние модели телеграфа снабжались сигнальным ключом, при помощи которого замыкалась и размыкалась цепь.

Морзе использовал в своей цепи только одну батарею, и поэтому он мог послать разборчивое сообщение лишь на короткое расстояние. Чем длиннее провод, тем больше его сопротивление. Морзе с помощью Гейла постепенно довел длину провода от двадцати футов до ста, а спустя некоторое время до тысячи, но это была предельная длина.

В сентябре 1837 года Морзе демонстрировал свое изобретение в Нью-Йоркском университете. Сигнал был послан по проволоке длиной 1700 футов. Среди приглашенных в зале присутствовал преуспевающий промышленник из Нью-Джерси Стефен Вейл, который согласился пожертвовать 2 тысячи долларов и предоставить помещение для опытов при условии, что Морзе возьмет в помощники его сына Альфреда. Морзе согласился, и это был самый удачный шаг в его жизни. Альфред Вейл обладал не только настоящей изобретательностью, но и острым практическим чутьем. В течение последующих лет Вейл во многом способствовал разработке окончательной формы азбуки Морзе, введению телеграфного ключа вместо соединительного стержня и уменьшению размеров аппарата до компактной модели, которая стала общепринятой. Он изобрел также печатающий телеграф, который был запатентован на имя Морзе, в соответствии с условиями контракта Вейла и Морзе.

Вскоре после встречи с Вейлом Морзе узнал о том, что правительство предложило материальную помощь изобретателю, который сможет соединить телеграфной связью все побережье. В декабре 1837 года он обратился за помощью к конгрессу. На председателя сенатского Комитета по делам коммерции Фрэнсиса О. Дж. Смита демонстрация аппарата Морзе произвела такое впечатление, что он оставил свой пост и стал партнером Морзе. Смит был нечистоплотным дельцом. Его дар публичной риторики и склонность к двурушничеству доставляли неприятности Морзе.

Паника 1837 года заставила правительство отказаться от всяких субсидий. Смит отослал Морзе в Европу, чтобы получить там патенты на изобретение. В Англии Морзе сказали, что Уитстон уже изобрел электромагнитный телеграф, в чем он может убедиться, заглянув в ближайшую почтовую контору. На континенте Морзе стало известно, что электромагнитный телеграф уже изобрел Стейнхейл: «Можете пойти на ближайшую железнодорожную станцию и убедиться в этом!» Находясь во Франции, Морзе подружился с другим неудачливым изобретателем – Дагерром, который с не меньшим трудом, чем Морзе, пытался получить патент на открытый им способ фотографии. Товарищи по несчастью, они условились, что каждый из них будет отстаивать интересы другого в своей стране.

В России Морзе узнал, что барон Шиллинг¹, русский посол в Австрии, изобрел электромагнитный телеграф еще в 1825 году, но сама идея мгновенного сообщения между людьми в дальних концах страны показалась царю настолько крамольной, что он запретил даже упоминать об этом изобретении в печати.

Морзе поспешил обратно в Америку с тяжелым сердцем.

Смит отправился в Вашингтон. Ни одна из иностранных систем телеграфа не была такой простой и удачной, как аппарат Морзе. Поэтому изобретатель не оставлял надежды, хотя его положение никогда не было столь отчаянным. Он решил немного подработать. С этой целью, помимо занятий живописью, он открыл маленькую студию фотографии по способу Дагерра. Но и это предприятие потерпело крах.

«Чудны дела твои, господи!»

В эти тяжелые годы Морзе буквально нищенствовал. Его ученик, бравший у Морзе уроки живописи, рассказывает:

« – Строфер, – спросил однажды Морзе, – как у нас с деньгами?»

– Профессор, к сожалению, меня подвели. Но я жду перевода на следующей неделе.

– На следующей неделе! – грустно сказал Морзе. – Меня уже не будет в живых к тому времени.

– Почему, сэр?

– Я умру от голода.

– Может быть, вас устроят пока что эти десять долларов?»

– Десять долларов спасут мне жизнь. Только и всего!

Я пригласил Морзе пообедать со мной, заплатил по счету и дал ему десять долларов. Морзе сказал: «Вот уже сутки, как я ничего не ел. Строфер, не становитесь художником – ведь вы обрекаете себя на нищету! Ваша жизнь целиком зависит от людей, которым наплевать и на искусство, и на вас. Дворовой собаке, и той живется лучше».

Очевидно, Строфер послушался совета. Он бросил живопись, стал военным и дослужился до генерала. Он прожил более счастливую жизнь, чем его учитель. Но имя его история сохранила лишь потому, что он однажды одолжил десять долларов Сэмюэлу Морзе.

Вейл покинул Нью-Йорк и учительствовал где-то на Юге. Морзе в конце концов поехал в Принстон посоветоваться с Джозефом Генри.

Самого Генри не занимала разработка деталей электромагнитного телеграфа. После того как он изобрел реле, основная проблема была решена. И

¹ У автора неточно. Шиллинг не был послом в Австрии. Однострелочный электромагнитный телеграф он изобрел в 1828 году, а в 1832 году продемонстрировал уже пятистрелочный. Его изобретение никем не запрещалось. Наоборот, он получил указание правительства построить телеграфную линию между Петергофом и Кронштадтом, Смерть Шиллинга в 1837 году прервала эту работу.

Генри занялся более волнующим и интересным исследованием. Он знал, что рано или поздно появится человек достаточно целеустремленный, чтобы довести работу до конца. Морзе показался ему именно таким человеком.

Генри понравилась одержимость Морзе, и он был готов помочь ему. Он терпеливо объяснил Морзе его ошибки и указал, что одна батарея, независимо от ее мощности, может послать электрический сигнал лишь на ограниченное расстояние.

Реле, изобретенное Генри шесть лет назад, могло разрешить проблему, перед которой стоял Морзе.

Цепь передатчика не соединялась непосредственно с приемным устройством. Вместо приемного устройства в цепь включался подковообразный сердечник из мягкого железа, обмотанный проводом. Между полюсами электромагнита помещался якорь. Когда оператор замыкал и размыкал цепь, посылая электрические импульсы через обмотку магнита, якорь притягивался к магниту или отходил от него. Якорь, в свою очередь, замыкал другую электрическую цепь с собственной батареей и электромагнитом, действовавшую точно так же, как первая цепь. Вторая цепь управляла третьей независимой электрической цепью. Таким образом можно было собрать бесконечную гирлянду электрических цепей. В каждой цепи был свой источник тока и реле.

Генри объяснил Морзе, что такая цепочная система может передавать электрические сигналы на тысячи миль, и на конце «гирлянды» сила импульса будет равна интенсивности переданного сигнала.

Морзе вернулся в Нью-Йорк и переделал свой аппарат в соответствии с наставлениями Генри.

Морзе впервые обратился за субсидией к правительству еще в 1837 году. Однако, несмотря на обещания, которые из месяца в месяц повторял экс-конгрессмен Смит, только в 1843 году просьба Морзе была удовлетворена.

Когда билль о субсидии, наконец, был представлен на рассмотрение палаты представителей, депутаты отнесли к нему как к забавной шутке. Магнетизм казался им чем-то вроде месмеризма. Пятидесятидвухлетний Морзе слушал с галереи для гостей плоские острожные депутаты и в отчаянии покинул зал, не дождаввшись голосования. Сессия кончала свою работу на следующее утро. Даже если билль будет принят, президент Тайлер не успеет подписать его.

Морзе заплатил по счету в гостинице и купил билет на поезд до Нью-Йорка, после чего у него осталось всего тридцать семь центов. На следующее утро дочь его друга, правительственного комиссара патентов, явилась с фантастическим известием, что друзьям Смита удалось проташить билль без всяких глупых поправок, и Тайлер подписал его в полночь. Морзе был счастлив. Он обещал девушке, что передаст первую в мире телеграмму в ее честь, и предложил ей самой придумать содержание. Девушка выбрала слова из Библии: «Чудны дела твои, господи!»

Правительственную субсидию в тридцать тысяч долларов Морзе мог получить при условии, что будет установлена первая пробная линия протяжен-

ностью в 40 миль. Смит вознаградил себя тем, что взял контракт на постройку. Морзе и Вейл решили сделать подземную линию, поместив сложное устройство в свинцовой трубе. Инженер Эзра Корнелл сконструировал специальный плуг, который одновременно рыл траншею, укладывал кабель и закапывал траншею.

Смит истратил почти двадцать тысяч долларов на первые несколько миль. Морзе не находил себе места, сгорая от беспокойства. Корнелл по собственной инициативе подверг испытанию уже уложенный кабель и обнаружил, что линия парализована множеством коротких замыканий. Оказалось, что Смит решил не тратить драгоценных долларов на такую «безделицу», как изоляция.

Корнелл предложил подвешивать оголенные провода на столбах и таким образом обеспечить быструю и дешевую телеграфную связь с Балтиморой и избежать скандала. Но Морзе обвела паника. Он снова отправился за консультацией к Генри. Генри поддержал Корнелла, и вся линия была подвешена на деревьях и столбах, причем в качестве изоляторов применялись горлышки бутылок. Прокладка была завершена, когда в Балтиморе собралась конвенция партии вигов для выдвижения кандидата в президенты.

Вейл отправился в Балтимору. Ему было поручено сразу же сообщить Морзе в Вашингтон обо всех событиях, происходящих на съезде.

Политики, спешившие из Балтиморы в столицу со срочными сообщениями, узнавали, что новости опередили курьерские поезда. Человек по имени Морзе говорил из Вашингтона с Балтиморой по проводам.

Морзе попросили установить аппарат в зале Верховного суда в Капитолии. Там собралась толпа правительственных чиновников, судей и конгрессменов. В разгар работы съезда вигов произошел следующий разговор между Морзе и Вейлом.

Морзе. – У вас есть новости?

– Нет.

– Мистер Ситон шлет вам привет.

– Передайте ему мой привет.

– Который час?

– Три часа двадцать восемь минут.

– Какая у вас погода?

– Облачно.

– Делайте паузы между словами подлиннее.

– Говорят, акции Бьюкенена повышаются.

– Вокруг меня здесь целая толпа.

– У входа стоит пушка Ван-Бэрена, а на ней лисий хвост.

Политические сообщения перемежались личными посланиями, например такими: «Поскольку здесь утром распространились слухи о том, что мистер Юджин Бойл был убит вчера вечером в Балтиморе, профессор Морзе окажет огромную услугу семье, наведя справки о достоверности этого известия при помощи своего электромагнитного телеграфа».

Через несколько недель в Балтиморе собрался съезд демократической партии, и Морзе посылал свои телеграфные корреспонденции в газеты. Но после этого интерес публики к его изобретению остыл. Правительство ассигновало 8 тысяч долларов в год на поддержание телеграфной линии и передало телеграф в ведение почтового ведомства. Но в 1845 году вспыхнувшие в Мексике беспорядки заслонили от правительства все остальное. Снова Морзе постигло глубокое разочарование. Он не хотел отдавать телеграф в руки частных владельцев. Подобно многим современникам, он боялся, что частные владельцы в своих интересах будут произвольно искажать и даже скрывать важные известия.

Телеграф в каждом селении к 1850 году

Будучи единственным хозяином телеграфа, Морзе со своими партнерами создал «Магнетик телеграф компании для прокладки линии между Нью-Йорком и Филадельфией. Компания являлась частным акционерным обществом.

К тому времени Морзе порвал с Вейлом и большинством других своих помощников.

Действительным организатором строительства линии от морского побережья до Миссисипи стал некий делец О'Рейли. Он был полным невеждой в вопросах телеграфа и техники, но зато умел торговать акциями. Каждый отрезок линии между двумя городами считался отдельным предприятием. Как искусный полководец, О'Рейли высылал вперед гонцов, извещавших о приближении «Говорящей молнии». Он собирал дань с такой же быстротой, как и тянул провода. Менее чем за два года он протянул тысячи миль проводов во всех направлениях, создав такое множество акционерных компаний, что владельцы патента буквально сбивались со счета.

Газеты быстро убедились в преимуществах телеграфа, и «Ассошиэтед пресс» создало собственную телеграфную службу. К 1848 году в маленьких селениях жители читали последние известия о войне в Мексике, только что переданные по «Говорящей молнии». Вскоре телеграф стали применять на железных дорогах для сигнализации, связи и блокировки. Владельцы товарных составов со скотом, предназначенным для экспорта, приближаясь к Нью-Йорку, по телеграфу предупреждали капитана судна о количестве голов. Он мог в соответствии с этим подготовить палубы для приема скота, и погрузка занимала не более получаса. Долгое время все телеграммы начинались с обращения «Дорогой сэръ» и оканчивались словами «С глубоким уважением».

Первые линии постоянно выходили из строя в плохую погоду. Однажды было обнаружено сто семьдесят обрывов на протяжении тридцати миль. Медная проволока после испытания была отвергнута и заменена железной, а потом ее вытеснил плетеный кабель. Монтеры, следившие за линией, не знали покоя. Им противостояли не только силы природы, но и разгневанные

фермеры, норовившие оборвать линию, потому что их раздражал гул в проводах.

Только в 1856 году, когда Хирам Сибли организовал компанию «Вестерн Юнион», удалось навести кое-какой порядок. Возникали все новые и новые линии, и Морзе каждый раз платили за использование патента. Кончились дни лишений. Он провел старость в богатстве и славе. Морзе неоднократно судился с конкурентами и неизменно выигрывал дела, хотя однажды ради этого ему пришлось отрицать даже то, что он в свое время пользовался ценной помощью Джозефа Генри.

Первая половина XIX века была временем, когда только целеустремленные и упорные люди могли рассчитывать на успех, да и то лишь в том случае, если их стремления совпадали с интересами растущей страны. Когда Морзе бросил живопись и избрал карьеру изобретателя, он сразу превратился в «человека своей эпохи». Генри, находившийся в тисках тех же обстоятельств, что и Морзе, упрямо оставался верен себе и своим идеалам. Однако Морзе был доволен своей судьбой.

Источник: Митчел Уилсон. Американские ученые и изобретатели. – М.: Знание, 1975.