25 лет SMS

Как один миг пролетело. Но трудно переоценить влияние Short Message Service на телекоммуникационную отрасль в частности и на человеческие отношения в общем. Это было гениальное изобретение, которое можно поставить в один ряд с изобретением телеграфа, телефона и протокола TCP/IP.



И вот уже 25 лет, как мы набираем смайлики и короткие тексты на своих мобильных телефонах. По SMS делают предложения и разводятся. Подтверждают банковские трансакции и доступ к сложным информационным системам. Успокаивают родных и близких в тяжелых жизненных ситуациях. Спасают жизни.

До сих пор СМС один из важнейших телекоммуникационных сервисов, хотя им и появилось множество альтернатив, которые лучше, быстрее, точнее, мультимедийнее. Но день 3 декабря 1992 года вошел в историю телекоммуникаций, как день, когда первое текстовое сообщение было отправлено и получено.

И это сделал вот этот парень:



Его зовут Нейл Папуорт (Neil Papworth) и он сетевой инженер. Персональная страничка Нейла, созданная еще в эпоху Web.1.0 доступна по сей день. А вот тут есть его профиль в ЛинкедИн (заблокированный РКН по беспределу, и вам не удастся посмотреть, где сейчас работает этот инженер без ухищрений).

Сейчас Нейл живет в Монреале, Канада, и трудится в корпорации Oracle в должности программного архитектора, но первую смску он отправил, будучи инженером по ПО в британской компании Sema Group Telecom, где, собственно, и оттачивал протоколы и стандарты для "Ассоциации GSM", где заказчиком выступала компания Vodafone.

Идея разработки "сервиса коротких сообщений", по словам Нейла, вполне логично вытекала из опыта пейджинговых компаний. В 1992-ом году "персональный радиовызов" был очень популярен в Великобритании, но компании-операторы испытывали некоторый финансовый дискомфорт, поскольку все сообщения передавались через человека-оператора. То есть, вам нужно было (напомню для тех, кто не застал пейджеры в активной эксплуатации) набрать "заветный номер", потом сообщить номер абонента и продиктовать сообщение.

Как и любая система, полностью зависящая от человека-оператора, такая схема достаточно дорога, ненадежна и имеет предел масштабирования.

Потому-то в Vodafone и задумались, как можно сократить расходы на сотни операторов и при этом улучшить качество и "пользовательский опыт". Впрочем, не только Vodafone, конечно. Все операторы мобильной связи думали над этой проблемой. Совместно с разработчиками телеком-систем, конечно же.

Так вот. После нескольких лет (никто не знает точно) разработки Нейл оказался первым, чье сообщение с мобильного терминала было не только отправлено, но и доставлено адресату. Адресат был, разумеется, менеджер компании-заказчика - Ричард Джарвис (Richard Jarvis). Фото этого человека я не нашел. Текст сообщения оригинальный для этой даты - "Merry Christmas" ("С Рождеством"). Почему такой текст - автор уже и не упомнит, но что-то связанное с дидлайнами по запуску.

Терминал, с помощью которого была отправлено сообщение, выглядел так:

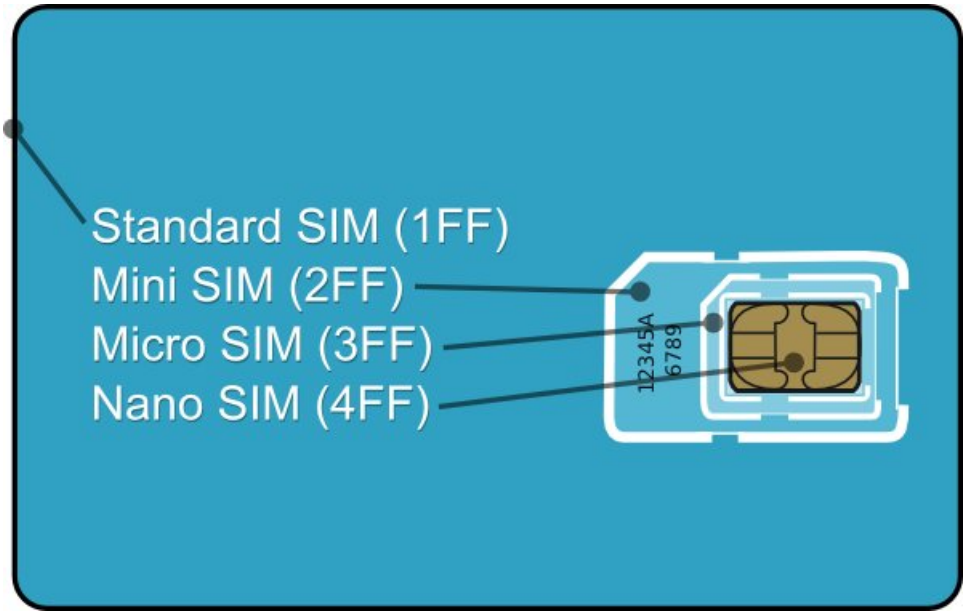


Это, по сути, первый промышленный терминал стандарта GSM - Orbitel 901.

Такие производила британская же компания Racal - в то время уже совместное предприятие собственно Vodafone и Ericsson. [Подробнее история этой компании изложена в соответствующем "Таймлайне"](#).

Аппарат сей весил 2,5 кг и это был скорее "портативный телефон", чем мобильный. В то время цифровые технологии (GSM, напомню, полностью цифровая связь) были еще крупнее и энергопрожорливее "старого доброго аналога". Прибор мог работать на собственных батарейках аж 12 часов в режиме ожидания и примерно 2 часа разговоров.

Аппарат, разумеется, поддерживал и SIM-карты. Только не те, к которым мы привыкли - тогда еще не было всех этих micro- nano-, но был вполне себе ходовой в то время формат "банковская карточка":



Формат, в котором до сих пор продают "доступ к мобиле". Только сейчас вам нужно "выломать" чип в нужной размерности, а в то время такая карточка вставлялась целиком! А что вы хотели? Первое поколение!

К сожалению, не нашел фото именно Orbitel. Да и фото других аппаратов в приличном разрешении. Вот такая фоточка есть, для понимания проблемы:



Вот это желтая сим-карточка, которую нужно было целиком как-то разместить в аппарате. И только потом вставить батарейку.

Главная инновация аппаратов стандарта GSM заключалась в том, что цифровая организация связи позволяла, в том числе, принимать/передавать не только аналоговый голос, но и некоторые данные. Те же данные аутентификации абонента IMSI | MSISDN, например.

Но раз можно передавать цифровые данные, значит, можно и попробовать передать какой-то текст от абонента к абоненту! Собственно, этим и занимался Нейл Папуорт в компании Sema Group Telecom.

Но нужно отметить, что в коммерческую эксплуатацию услугу SMS ввели вовсе не британцы, а шведы. Компания Logica, которая теперь известна под именем TeliaSonera. Это случилось в 1993 году. В этом же году прошли внедрения у Free Call (США, теперь это Nextel), Telenor (Норвегия) и BT Cellnet - конкурент Vodafone в Великобритании.

Но услуги были исключительно "в тестовом режиме" по банальной причине: терминалов, способных отправлять/принимать SMS было очень мало. Ну, то есть, даже если у вас был телефон с поддержкой смсок, то не факт, что это умеет делать ваш адресат.

Посему, первой компанией, которая начала брать реальные деньги с абонентов за "короткие сообщения", стала финская Radiolinja, которая теперь известна как Elisa - старейший оператор связи Финляндии и бывший HPY/HTF (билингвальный акроним, где есть финский Helsingin puhelinyhdistys - HPY и шведский Helsingfors telefonförening - HTF). И знаете, как им удалось запустить эту услугу?

Ответ простой: Nokia.

Собственно, Radiolinja строилась на оборудовании Nokia. При этом телеком-вендор был всего лишь мелким спин-оффом огромного промышленного конгломерата, выпускавшего автошины, кабель, телевизоры и всякую военную технику.

И история там была такая. В шестидесятых годах Nokia (тогда больше известная как Finnish Cable Works) заключили контракт с… СССР, куда поставляли довольно большой объем телекоммуникационного оборудования: от станционных кросов и АТС до компьютерной техники. Причем, компьютеры просто перепродавались, поскольку СССР тогда находился в состоянии "холодной войны" и естественно, что не могли прямо покупать продукцию "потенциального

противника". Но через Финляндию поставки шли полу-контрабандно.

В Нокии сообразили, что рынок телекома довольно интересен и с точки зрения разработки, и начали делать собственные решения, постепенно развиваясь. Не спеша и последовательно разрабатывали технологии, накапливали опыт. Покупали технологические компании и обзаводились сильными партнерами.

В 1992 году в "большой Nokia" появился новый генеральный директор Йорма Оллила, который сел и на калькуляторе посчитал прибыльность различных подразделений огромного холдинга. В результате пришел к выводу, что мобильные телеком-технологии и беспроводка самые перспективные направления, и сосредоточился именно на них.

При этом у Nokia уже был приличный задел в виде, например, аппаратов Mobira и аж целого собственного стандарта мобильной связи под названием NMT, который официально расшифровывают, как Nordic Mobile Telephone, а не официально - Nokia Mobile Telephone. Пусть бы даже этот стандарт и был куплен у шведов.

Так вот, специально для сетей Radiolinja был разработан GSM-терминал, который назывался Nokia-1011:



Это сейчас он выглядит страшновато. Но для начала девяностых - это был лютый хайтек. Там даже SIM-карта была уже "нормального" размера - miniSIM.



Собственно телефон производился в Германии, батарейки - в Японии, а Nokia были разработчики. Тоже, своего рода, промышленная инновация.

И телефон умел принимать и отправлять "короткие сообщения", что и стало killer application для сетей GSM. Аппарат при этом стоил немаленькие 2500 немецких марок, что в текущих ценах примерно 1800 евро.

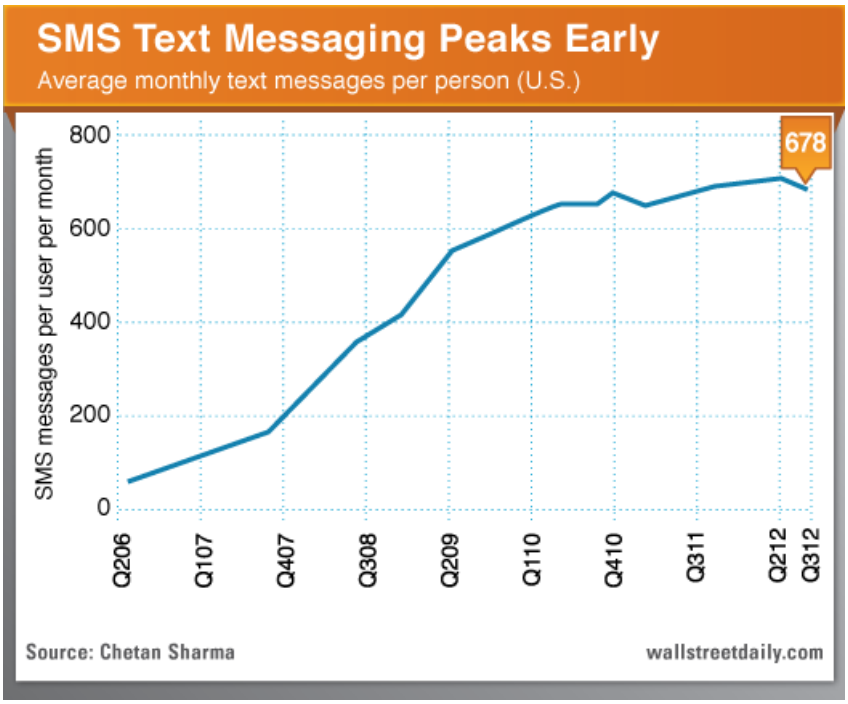
Но это была история "реальной имплементации". Разумеется, изобретение SMS не случилось вот так сразу за пару лет. Всему этому предшествовала напряженная работа сотен, если не тысяч инженеров по всему миру.

Таймлайн создания сервиса коротких сообщений выглядит примерно так:

1. В 1985 году "Ассоциация GSM" стандартизировали услугу "коротких сообщений" в доке "Teleservices Supported by a GSM Public Land Mobile Network (PLMN)", как отдельную услугу на мобильных сетях. Причем, было три варианта:
    - Short message Mobile Terminated (SMS-MT) - отправка сообщения оператором, примерно, как популярная тогда услуга пейджинга;
    - Short message Mobile Originated (SMS-MO) - отправка сообщения с одного мобильного терминала на другой;
    - Short message Cell Broadcast - групповое "вещание" короткими сообщениями (например, уведомления и информационные услуги).
2. В конце восьмидесятых SMS стали стандартом и услугой must have. Были введены стандарты Mobile Application Part (MAP), которые поддерживались SS7 на "обычных телефонных сетях".
3. Начиная с релиза 99 3GPP поддержка SMS появилась в "интеллектуальных сетях". Появился целый набор стандартов для Intelligence Network, реализующий, в том числе SMS и логично следующий сервис USSD - этот набор назвали верблюдом CAMEL - Customized Applications for Mobile networks Enhanced Logic.
4. Но, как уже говорилось выше, первая смска была отправлена только в начале девяностых. И если вам покажется противоречивым изначальное появление стандартов и только потом реальное исполнение, то всё правильно. Представьте себе, что для рабочей услуги связи на нестандартизованном протоколе необходимо сделать следующие штуки:
    - Придумать протокол и способы передачи;
    - Разработать программное обеспечение, которое было совместимо с действующим оборудованием;
    - Разработать терминалы как в "железе", так и в "софте".
      И становится понятным наличие промежутка в семь лет между появлением "бумажного стандарта" и реальной имплементацией услуги в реально работающих телекоммуникационных приложениях.
5. Изначально SMS имелись только в сетях GSM (и последующих ее реинкарнациях - UMTS и LTE), но что-то похожее тут же было реализовано в других стандартах и реализациях мобильных коммуникаций. Например, J-Phone отправляли сообщения SkyMail. Японская NTT, которая всегда имела "свой путь", запустили услугу i-mode. Короткие сообщения Over-The-Top первыми

реализовали RIM на BlackBerry, но это скорее интернет-история, потому что они использовали SMTP.

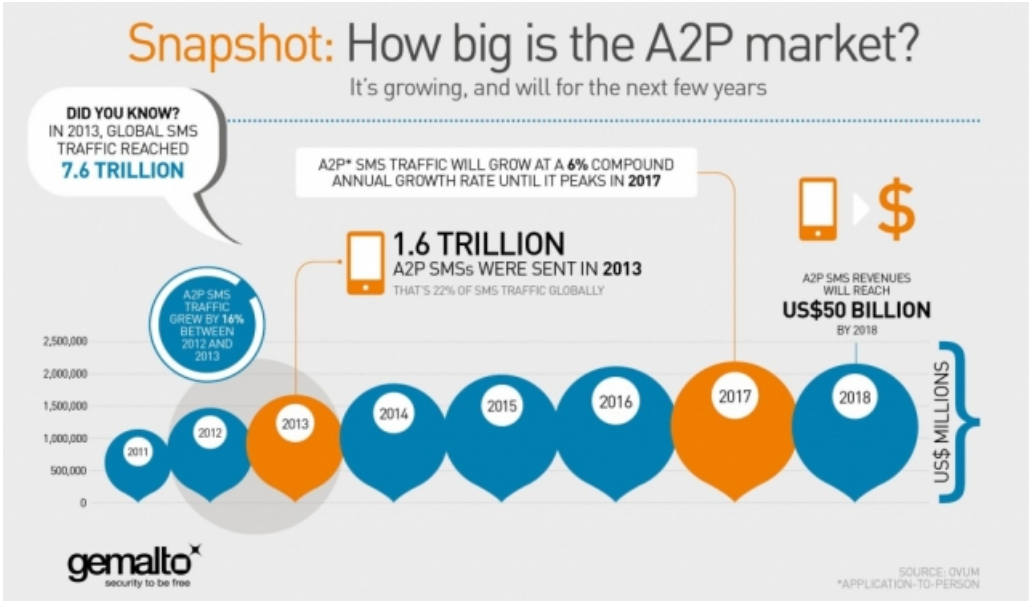
6. Рост пользователей услуги вплоть до начала 2000-х был весьма скромный. Причин было много, среди которых:
    - Производители мобильных аппаратов тянули одеяло на себя и постоянно придумывали "более лучшие реализации", из-за которых смски просто не доходили и терялись.
    - Операторы довольно медленно настраивали SMS-центры, причем, делали это довольно криво. Особенно в части межоператорского обмена. В итоге часто получалось так, что сообщение из сети одного оператора нельзя было отправить абоненту другого оператора.
    - Цены на отправку и получение были, скажем так, не совсем адекватными.
    - Благодаря тому, что получение СМСки так же стоило денег, тут же появились мошеннические схемы, когда абоненты платили приличные деньги за то, что получали сообщения, которые, собственно, и не хотели получать.
7. Отмена платы за входящие сообщения в 1999-ом и 2000-ом привели к взрывному росту. Буквально.
8. В 2010-ом году объем отправленных смсок достиг пика: по всему Миру было отправлено/получено 6,1 трлн сообщений. Это, на минуточку, порядка 193 000 сообщений в секунду. Но на всех, отметим, существующих в Мире абонентов.
9. В 2011-ом году рост объема отправленных от абонента к абоненту сообщений прекратился. И это несмотря на то, что абонентская база все же росла. Причина - появление мессенджеров. Это, к слову, касалось только телеком-продвинутых стран, типа ЕС и США. Разумеется, в Африке и еще одной северной стране пик случился несколько позже:



Но если вы думаете, что СМС "медленно умирает", то это не совсем так. Последние данные показывают, что это только абоненты "уходят в мессенджеры", но осталась еще одна ниша, которая для "коротких сообщений" оказалась очень питательной.

Этот рынок назвали A2P - Applications-to-Person. Из-Приложения-Пользователю. Это всевозможные идентификации и подтверждения в сторонних телекоммуникационных приложениях, например, подтверждение банковских трансакций и/или элемент двухфакторной авторизации.

Разные источники дают разные цифры, но вот такая инфографика от Gemalto (ведущий производитель SIM-карт в Мире) впечатляет:



Ну и Juniper Research вангует двузначный рост "автоматизированных смсок" год-к-году. И утверждает, что рынок A2P-сообщений по всему миру достиг 70 миллиардов долларов, что больше, чем у Gemalto.

Как будет на самом деле, победит ли автоматизация от мессенджеров "старые добрые смски" - я не знаю. Скорее всего, победит. Но не сегодня…

С днем рожденья, СМС!