Сельская связь

Разговоры о том, что неплохо бы избавить Россию от такого позорного явления, как "цифровой разрыв", в новейшей истории не прекращались никогда. Думы и споры о том, как обеспечить связью деревню, шли и при Леониде Дододжоновиче, и при Игоре Олеговиче, и при Николае Анатольевиче не прекращаются. Есть устойчивое мнение, что и при следующем отраслевом министре, ну, который будет после текущего (не вечный же!), разговорчики не прекратятся. А что на деле?

А на деле горы чиновники рождают исключительно мышей мегапроекты. Эта гигантомания так естественна для российской действительности, что ни у кого не возникает мыслей, что может быть нужны другие подходы. И вообще - могут ли быть "другие подходы", кроме как выделить колоссальный бюджет и героически его освоить?

Эта статья пишется как раз для того, чтобы выяснить это.

Итак, по моему скромному разумению, проблема сельской связи можно разбить на следующие составляющие:

1. Наличие необходимости, а также значимости услуг в конкретных удаленных местах Земного Шара;
2. Экономика процесса - стоимость строительства и эксплуатации сетей связи в местах отдаленных от цивилизации;
3. Техническое решение, которое полностью проистекает из пункта второго - выбор технологии задача непростая, спорная и полностью зависящая от наличия финансовых ресурсов, выделенных в соответствии с экономическими расчетами.

Пункты два и три всенепременно обсудим в последующем. Но начнем с главного - а надо ли в деревне связь?

Сразу выскажу крамольную мысль: а может быть вообще не нужно никаких мегапроектов по цифровизации российской глубинки? Зачем? В деревнях практически не осталось молодежи, а пресловутым "бабушкам" интернеты без надобности. Сельское население России, согласно Росстату, составляет всего-то 26%, при этом уровень урбанизации составляет 73,7%.

Хочу отметить, что такое явление, как субурбанизация, или если угодно рурбанизация (от англ. Rural — сельский, лат. urbanus — городской) - распространение городских форм и условий жизни на сельские поселения, в России присутствует в полный рост - это пресловутые "шесть соток", а также хрущевско-брежневские явления, как "совхозы" и "поселки городского типа", количество коих достаточно велико, чтобы сказать, что "истинно сельских" населенных пунктов не так уж и много. И социально-экономические отличия в условиях жизни между "селом" населением шесть тысяч человек и "городом" в тридцать тысяч не такие уж разительные.

Засим, возникает вопрос принятия решения о строительстве объектов связи в отдельно-конкретном населенном пункте, который еще при Леониде Дододжоновиче был решен со следующими основными принципами оказания:

- время, в течение которого пользователь услугами связи достигает таксофона без использования транспортного средства, не должно превышать один час;
- в каждом поселении должно быть установлено не менее чем один таксофон с обеспечением бесплатного доступа к экстренным оперативным службам;
- в поселениях с населением не менее чем пятьсот человек должен быть создан не менее чем один пункт коллективного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

При всем при этом:

- Таксофон универсальной услуги должен быть установлен во всех без исключений населенных пунктах, невзирая ни на что. Т.е. буквально - в каждом. Включая и мегаполисы, где уже имеется успешно разваливающаяся инфраструктура городских таксофонов. Кроме того, существующие только на бумаге (причем, бумаги издания восьмидесятых годов прошлого века) населенные пункты с числом жителей менее одного, тоже должны быть оборудованы таксофоном, не оглядываясь ни на какие затраты.
- Пункт коллективного доступа в Интернет, чиновники ничтоже сумляшеся постановили к установке в населенных пунктах с числом жителей "более 500". При этом никто не брал во внимание ни наличие спроса, ни наличие, назовем это "гуманитарной готовности" использования ПКД в конкретном населенном пункте. Как оказалось, кое-где население оказалось неготовым пользоваться интернетом в принципе...

Запрос на установку и первого и второго, министерство связи отправили в адрес региональных властей, а те, в свою очередь перекинули циркуляр в муниципалов. Но поскольку наличие таксофонов УУС и ПКД суть есть "ключевые показатели эффективности" в деятельности

региональных и муниципальных чиновников, в ответ пришли запросы на установку связных сооружений в местах "где только возможно". Ну а что? Финансирование исключительно за счет федеральных денег. Тем более, "внебюджетных" - напомню, что содержание инфраструктуры производится за счет "фонда универсальных услуг связи", которые как бы не налоги, но 1,2% выручки каждый оператор, имеющий лицензию на услуги связи, в данный фонд перечисляет.

Ну, и почему бы не повысить "KPI управления" вверенным муниципалитетом за чужой счет? Задача стоит: "чтобы таксофоны были в каждом населенном пункте". Задача выполнена: таксофон стоит. Именно, что стоит...

При этом суммы субсидий на возмещение операторам связи убытков от оказания универсальных услуг связи в 2012 году могут составить 13,5 млрд. рублей, как следует из проекта федерального закона «О федеральном бюджете на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов», опубликованного Минфином. И, по этой же статье бюджета, на 2011 год заложено 12,86 млрд. рублей, чуть большая сумма - 12,87 млрд. рублей - была выделена в 2010 году.

На что потрачено 13,5 млрд. рублей в 2012 мы пока не знаем - отчет Роскомсвязи опубликуют в лучшем случае в мае (реально июнь-июль). Но вот цифры за 2011 год:

> *Для обеспечения предоставления универсальных услуг связи Россвязью было проведено 310 открытых конкурсов. С 21 оператором связи, победителем конкурсов, заключен 971 договор на общую сумму максимального возмещения убытков более 21,9 млрд. рублей. На 01.01.2012 установлено 148 302 таксофона и 20 847 пунктов коллективного доступа*.

Сухие цифры отчета можно легко превратить в более показательные цифры ежемесячного средней температуры содержания таксофона или ПКД: 21,9 млрд. руб. / 12 / (148 302 + 20 847) = 10 789,3 (десять тысяч семьсот восемьдесят девять рублей, 30 копеек). Прошу поднять руки, у кого есть такой ARPU для юрлица? А для телефонии?

Но продолжим читать отчет:

> *Потребность граждан в универсальных услугах связи достаточно полно иллюстрируется объемами и динамикой трафика. Объем оказанных услуг телефонной связи с использованием таксофонов в 2011 году составил более 46 млн. минут (структура трафика представлена на рис.)...*

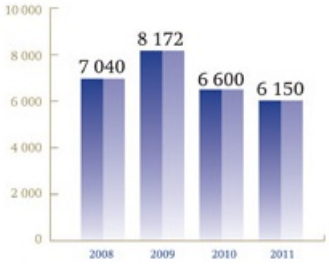
Вот такая структура (инфографика роскомсвязи - помидоры бросать в них):



Интересно, что более трети вызовов (36 миллионов минут) - входящие. Т.е. в реальности оплачиваемые гражданами в других сетях. Откуда треть разговоров входящие - вообще загадка. Таксофоны принципиально могут принимать входящие звонки, но как граждане дожидаются звонков на таксофон, стоящий в чистом поле, я принципиально понимаю плохо. Впрочем, пусть.

> *“по универсальным услугам связи с использованием пунктов коллективного доступа в целом отмечается снижение объема оказанных услуг (рис. 12): общий трафик с ПКД в 2011 году составил 6 150 Гб (в 2010 году — 6 600 Гб). Более 96% трафика исходит с ПКД «Почты России»*.

Вот такая динамика "передачи данных":



… при том, что "коммерческий" трафик передачи данных ежегодно чуть ли не удваивался.

Давайте еще раз сведем цифры: за 21,9 млрд. рублей было "наговорено" без учета входящих 46 млн. минуток и переслано 6 150 Гб информации. Новый министр Николай Анатольевич нашел эту ситуацию возмутительной. И я с ним категорически согласен. Не согласен, что "на эти деньги можно было купить в каждую деревню по айфону", ибо распрекрасный айфон без сети работать в деревне все равно не сможет, но отнесем эти слова на эмоциональную составляющую – я, когда первый раз попробовал посчитать все эти цифры, высказался примерно также. И даже несколько крепче.

Предложения по "исправлению ситуации с универсальными услугами связи" из Минкомсвязи последовали следующие:

- внесение изменений в законодательство Российской Федерации, регулирующее вопросы оказания универсальных услуг связи;
- переход к универсальным услугам по передаче данных (беспроводного широкополосного доступа к сети Интернет) и услугам подвижной радиотелефонной связи;
- ограничение территории действия универсальных услуг связи теми населенными пунктами, в которых отсутствует телекоммуникационная инфраструктура или крайне низкий уровень ее развития;
- развитие сети абонентских терминалов и услуг, обеспечивающих равный доступ граждан:
  - к сети Интернет;
  - к порталам электронных государственных и муниципальных услуг;
  - к региональным call-центрам государственных и муниципальных услуг;
- снижение тарифов на услуги доступа в Интернет через ПКД;
- оптимизация мест размещения оконечного оборудования для оказания универсальных услуг операторами универсального обслуживания связи совместно с администрациями субъектов Российской Федерации;
- обеспечение контроля качества и объемов оказываемых универсальных услуг связи за счет создания системы мониторинга;
- обеспечение дальнейшего бесперебойного функционирования действующей системы универсальных услуг связи на основе принципа технологической нейтральности.

Как бы задумались... Но если "схлопнуть" предложения до уровня банальности, то на самом деле предложений три:

- ПКД на почтах не годятся - бабушки-почтальонши слишком много получают. Надо сделать "автомат".
- УУС слишком узко трактуется - в комплект нужно внести и сотовую связь. В конце концов, "большая тройка" тоже должна может получать деньги из фонда.
- УУС нужно сделать дешевле! (Поезд, стой! Раз-два!)

Но, давайте последовательно.

Инфоматы

По первому пункту. Главный получатель средств из фонда УУС - Ростелеком (Мегателеком выиграл подавляющее большинство конкурсов на УУС, хотя и не 100%) не остался в стороне и предложил "расширить универсальные услуги за счет инфоматов, позволяющих пользоваться телефонной связью, доступом в Интернет и электронными госуслугами".

Инфомат-же, это, цитирую: "универсальное устройство, способное решать различные информационно-технологические задачи. Он представляет собой мультимедийный терминал на базе компьютера, в массивном металлическом корпусе, позволяющий всем желающим бесплатно воспользоваться доступом в Интернет и множеством различных информационных ресурсов. Инфомат оснащен экраном, сканером, на котором заявитель может отсканировать необходимые для подачи заявления документы, купюроприемником, считывателями пластиковых карт, чековым принтером, видеокамерой, микрофоном и звуковой системой для видео- и аудиосвязи с оператором контакт-центра".

Выглядит (в процессе сборки) так:



… открыта нижняя крышка, где видно принтер и купюроприемник. Фото более лучшего качества не обнаружил пока в открытом доступе.

Вот так, по замыслу Мегателекома, инфомат должен выглядеть в естественной среде обитания:



… справа - универсальная электронная карта гражданина (фрагмент демообразца).

Честно, я пока не знаю, как реагировать на этот образчик самостийного системного интеграторства - с одной стороны, вещь нужная и полезная. С другой стороны...

Как обычно, Ростелеком предложил правительству назначить его единственным оператором по установке инфоматов в сельской местности. По расчетам компании, необходимо установить 75 тыс. инфоматов - примерно по одному на 2 тыс. жителей. Инвестиции в эту программу оцениваются в 18 млрд. рублей.

Я опять взял в руки калькулятор и посчитал: 18 млрд. руб. / 75 тыс. = 240 тыс. рублей каждый инфомат. Это CAPEX, не считая, очевидно, затрат на обслуживание и трафик. OPEX, ясен-красен, будет в другом счете.

В общем, вещь, безусловно, полезная, этот инфомат. Но если будет "единственный исполнитель", то мы уже все варианты проходили - в отсутствии хоть какой-либо конкуренции и принципиальной невозможности предварительной оценки эффективности данных агрегатов, весь проект пройдет три

фазы:

1. Героическая постройка сети инфоматов с победными реляциями в СМИ в целом, и на "Первом канале" в обязательном порядке. Разрезание ленточек и присутствие хотя бы один раз на церемонии президента, премьера, министра и всех губернаторов.
2. Медленный спад интереса СМИ и, что более важно, граждан, ибо сложно, неудобно и почти ничего не работает. "Единственный исполнитель" находит четыреста одну причину, почему инфоматами пользуются плохо, но в отчеты вставляются грандиозные цифры со многими нулями. То, что нули в единицах измерения типа "гигабайт" и "миллионов минут" к реальной эффективности использования хитрых устройств не имеет никакого отношения, никого не заботит.
3. Новый министр (он же будет когда-нибудь, не так ли?), по занятии должности, берет в руки калькулятор и слегка офигевает...

Далее, придумывается новый план, не менее хитрый и не менее грандиозный.

LTE

По поводу расширения трактования УУС на сотовиков, то, во-первых, новый министр имеет явное благолепие к некоторым новым игрокам. Не скажу, к каким конкретно, но если подсмотреть состав замов, то... Ну, и справедливость должна когда-нибудь восторжествовать - все российские телекоммуникационные операторы отчисляют 1,2% своей выручки в фонд универсального обслуживания, из которого компенсируются убытки операторам, оказывающим универсальные услуги. В 2010 году сумма отчислений составила 12,9 млрд. рублей, из которых на долю "Ростелекома" пришлось 2,6 млрд. рублей. В 2011 году компания получит из фонда возмещение в размере 11,6 млрд. рублей. Т.е. Мегателеком, пусть и сам плательщик ФУО, но все деньги возвращаются в виде доходной части. Сотовики отчисляют суммы сопоставимые, но им ничего не возвращается.

Следовательно, есть необходимость слегка перераспределить.

И тут очень кстати Владимир Владимирович прокатился по российским дорогам на желтой Лада-Калина. Как итог - нужно обеспечить связью еще и федеральные трассы. Но Ростелеком, в силу не полного покрытия лицензиями и сотовой связью всей Страны на эту роль не годится.

И все заверте...

Впрочем, в сем есть в некоторых смыслах и вполне оправданный резон. И даже не один. Во-первых, уж кто больше всех сделал для сокращения "диджитал гэп" в Стране, то это операторы сотовой связи. Не сказать, что все сделанное было исключительно из альтруистических соображений, но, тем не менее - покрытие сотовыми вышками за последние десять лет значительно увеличено. Подавляющее большинство населенных (населенных, а не квадратных километров тайги и тундры) пунктов худо-бедно, но связью обеспечены. Вижу это на примере Урала (Уральского федерального округа), который я объехал вдоль и поперек. Как в других регионах страны - судить не берусь, но полагаю, что в Сибири и Дальнем Востоке несколько хуже, а в центральной части России, может даже и лучше.

По крайней мере, исходя из плотности населения России, так должно быть:



Во-вторых, принимая во внимание факт, что проникновение сотовой голосовой (специально еще раз оговариваюсь - голосовой) связи в разы выше, чем фиксированной, экономически более целесообразно продвигать в качестве "универсальной услуги" именно мобильных операторов. Собственно, радиосвязь именно для этого и создавалась - обеспечить связью абонентов не в конкретном месте, но на территории покрытия.

А развитие новых стандартов (угу, его родимого - 3G и LTE) позволит не только обеспечить "по площадям" голосовой связью, но и передачей данных. Заведомо худшего качества по сравнению с "широкополосной фиксированной", ибо радиочастоты все ж ресурс ограниченный, но все же с большей экономической эффективностью - построить один объект связи класса "базовая станция" и в CAPEX и в OPEX будет дешевле, чем...

Впрочем, факт не самый показательный - зависит от множества привходящих условий. Например, расстояния прокладки кабельного хозяйства, "кучность" пунктов для обеспечения связью, климатических и географических особенностей, наличия квалифицированных кадров, близости до магистральных узлов, и еще с десяток условий и факторов.

Вот, к примеру, город Сочи. Чем не сельская связь? (напомню про термин "рурбанизация" - это именно тот случай). Гуляние по панорамам будущей зимнеолимпийской столицы в Яндексе, показывает, что наряду с фиксированной связью:



... прекрасно видно муфту и распредкоробку. Чье это хозяйство - даже не догадываюсь.

Сосуществует и мобильная связь:



… Это БС принадлежит (я выяснил) Скартелу и Мегафону. Работает и в GSM, и в LTE.

У какой услуги больше абонентов и доходность, выяснять нет необходимости - Сочи город приезжих, и что-то мне подсказывает, что никто из отдыхающих не возит с собой PON ONT. А вот смартфон/планшет/ноутбук - скорее всего. Впрочем, по последним девайсам - вероятнее всего подключение по Wi-Fi, но это предмет другой статьи.

Кстати, существует карта Сочи с нанесенными на ней множеством АМС и базовых станций с фотографиями. Рекомендую к осмотру и изучению. Но несколько фото продемонстрирую:







Если кто-то скажет, что это не сельская связь, то вот это оборудование Мегачемпиона и оно установлено, судя по опоре, однозначно где-то в деревне:



Впрочем, в местах сильно отдаленных от цивилизации, существует практически единственный способ обеспечения коннекта - спутник. И в тех же Североамериканских штатах, где (вы не поверите!:)) тоже существует "универсальная услуга" для сельской местности, есть программа по развитию спутниковой связи в диапазоне Ka (например, канадский Anik-F2 успешно летает с 2004 года, а в 2011 году был запущен помощник в лице Anik-F3). В России, правда, сей диапазон прочно оккупирован военными - в указанном диапазоне работают РЛС и радары управления воздушным движением и пара военных спутников "Радуга-1" и "Радуга-1М". А еще - радары инспекторов дорожно-патрульной службы. Посему, с согласованием частот будет беда. Да еще и полугражданский "Экспресс-АМ4" при запуске сломался... в 2011 году. С тех пор, про относительно дешевую и быструю спутниковую связь вспоминать не очень любят.

Нужно сделать дешевле!

Очевидно, что недавняя настоятельная просьба премьер-министра Дмитрия Анатольевича "снизить стоимость подключения к интернет" - это звенья одной цепочки.

Что планируется сделать, чтобы связь стала доступнее?

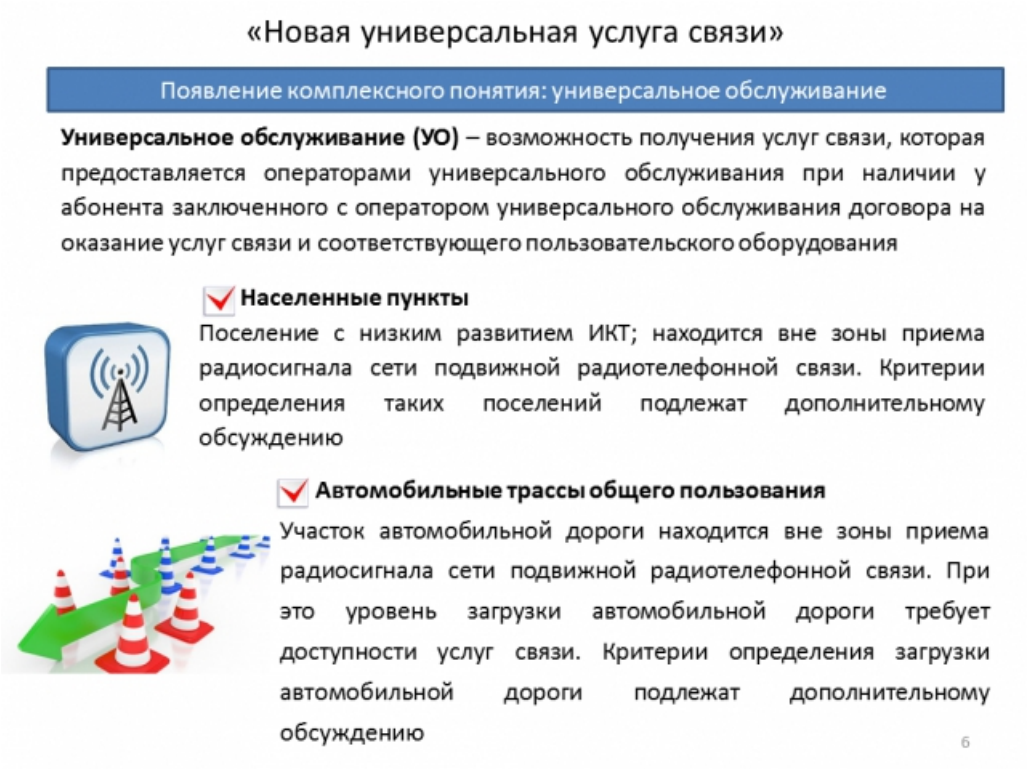
Все, что было перечислено выше - "законы", введение "новой универсальной услуги", сокращение числа таксофонов, "оптимизация мест размещения".

Про НОВУЮ УУС, для понимания, есть следующий слайд:



… практически, все, что описано в предыдущих главах. Суть слайда сводится к тому, что, не ломая устройство УУС "традиционных", нужно вводить услуги "новые". При сохранении системы и, следовательно, не сокращая затрат, как я понимаю. По крайней мере, на 2013 год [бюджеты оставляют на прежнем уровне], а все договора продлятся до 31 декабря.

Зато расширение трактования "новой универсальной услуги", можно расширить. Вместе с бюджетами, очевидно:



А еще, в планах Минкомсвязи вот такие деяния:

- Конкурсы по отбору операторов для оказания универсальных услуг связи и организации универсального обслуживания осуществлять раздельно.
- Выбор оператора универсальных услуг связи и универсального обслуживания осуществлять по аналогии с проведением конкурсов по выбору поставщиков в соответствии с ФЗ-94 и запроса предложений, а не в порядке назначения.
- При оказании универсальных услуг связи сохраняется возмещение убытков, а для универсального обслуживания вводится целевое финансирование за счет средств резерва универсального обслуживания.

- Услуги связи в рамках универсального обслуживания оплачиваются по тарифам, предлагаемым оператором на основании публичного договора другим абонентам на территории субъекта РФ, на которой этим же оператором предоставляется универсальное обслуживание.
- Возможность развития УО за счет отказа от дальнейшего развития УУС в городских населенных пунктах.

Почти со всеми перечисленными пунктами более чем соглашусь. Особенно с тем, что организация УУС и оказание услуг - две большие разницы. Я бы еще ввел обязательное условие, что обслуживание оборудования УУС будут производить только местные предприятия малого бизнеса (в 94-ФЗ есть такая возможность), а в мегаполисах оказывать услуги ПКД и таксофонов вообще большая глупость.

НО. Остается разрешить задачи из самого начала статьи:

1. Определить, где имеет смысл развивать услуги, а где не только бессмысленно, но даже и вредно.
2. Понять экономику процесса и попробовать рассчитать реальную стоимость УУС. Подчеркиваю - реальную, а не "столько выделено в бюджете", ибо сколь выделят - столько и "освоят".
3. На основании оного разработать оптимальные технические решения для конкретных условий. Возможно, типовые.

В заключение хочу попробовать в комментариях разрешить эти задачи. Вдруг так получится, что кто-то из причастных к разработке решений профильного министерства возьмет, да и прочитает. И не просто прочитает, а попробует учитывать мнение профсообщества. И для того, чтобы информация "разошлась" как можно больше по интернетам, не забывайте нажимать на кнопки социальных сетей чуть ниже - это повышает значимость публикации и помогает развитию нашего ресурса.

Все комментарии будут учтены при написании следующей статьи очередного сериала "Сельская связь".