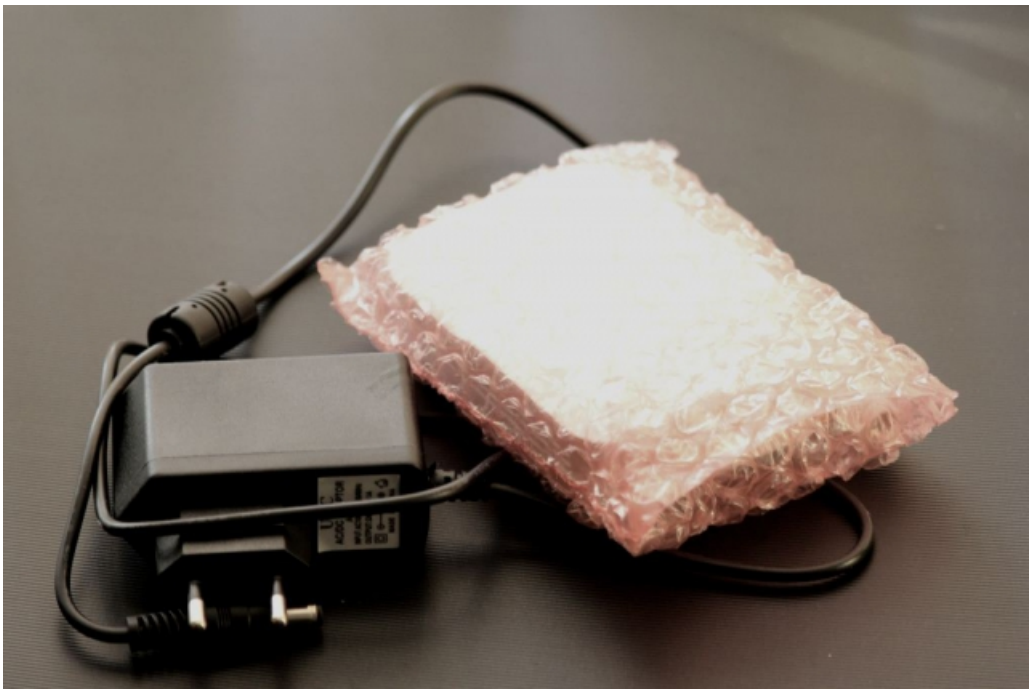
Коммуникации последнего метра: пробный тест

В предыдущей статье из серии "КПМ" был рассказ о том, как Cisco видит процесс вытягивания денежных знаков из карманов пользователей, основанный на использовании технологий IEEE-802.11, в народе именуемой Wi-Fi. В текущей статье рассмотрим реальный кейс применимости технологии и вскроем коробочку, анонсированную в прошлой статье.

Железка

В прошлой статье я упомянул, что разбираюсь с не совсем обычной железкой производства "почти английской" компании Mobile One Free Wi-Fi Network. Название несколько натянутое, но я склонен списать этот не совсем благозвучный техницизм на молодость и не самое пристальное отношение к маркетингу и неймингу. Надеюсь, перед тем как "выйти на IPO", компания придумает нечто более благозвучное. Отстройка от материнской компании необходима еще тем, что в прошлом M1 применяли не самые законные схемы по приземлению мобильного трафика в регионы, и в памяти профессионального сообщества остались непонимание и недоумение. Я бы назвал просто: "One Free" или еще как-нибудь короче. Домен в зоне RU, кстати, свободен, как с дефисом, так и без оного. В зоне .com домен занят.

Мне прислали на тест два роутера почтой EMS. Собственно роутер в упаковке выглядит так:



В комплекте блок питания, собственно роутер и антенна:



Никаких инструкций, никаких сопроводительных документов. Ничего. Считаю, что это существенный недостаток, ибо при цене устройства в 99 евро можно было бы потратить пару евро на хоть какую-нибудь полиграфию и объяснения, что же мы держим в руках. На девственно белый глянцевый корпус просится какой-нибудь логотипчик и/или SSID сети.

А если в комплект были бы включены наклейки с рекламой "WiFi Free - подключайся бесплатно", которые покупатель роутера смог бы невозбранно наклеить на стенки своего заведения, то это стало бы верхом клиентоориентированности на данном этапе развития вендоров подобных устройств. Но, увы...

Размер "прикольный" - 94x68x24 мм. Для ощущения масштаба - прибор меньше шариковой ручки в длину.



Коммуникационные порты просты и незамысловаты: питание, разъем SMA для антенны, два 8P8C (wiki говорит, что ошибка назвать этот коннектор RJ-45), один из которых умеет работать с PoE.

Скупая официальная информация рассказывает о следующих технических характеристиках:

- WLAN : 802.11n, 1x1
- Антенна: 3dbi RP-SMA
- Мощность: до 100 МВт
- Ethernet: 2 (WAN & LAN)

- POE: 12-24v, NON 802.3af
- Питание: 12vdc, 220vac
- Индикация: Питание, Internet, 3-цветное качество сигнала
- Температура: 0-50 C
- Двойной SSID - один с шифрованием для частного использования, второй — открытый.

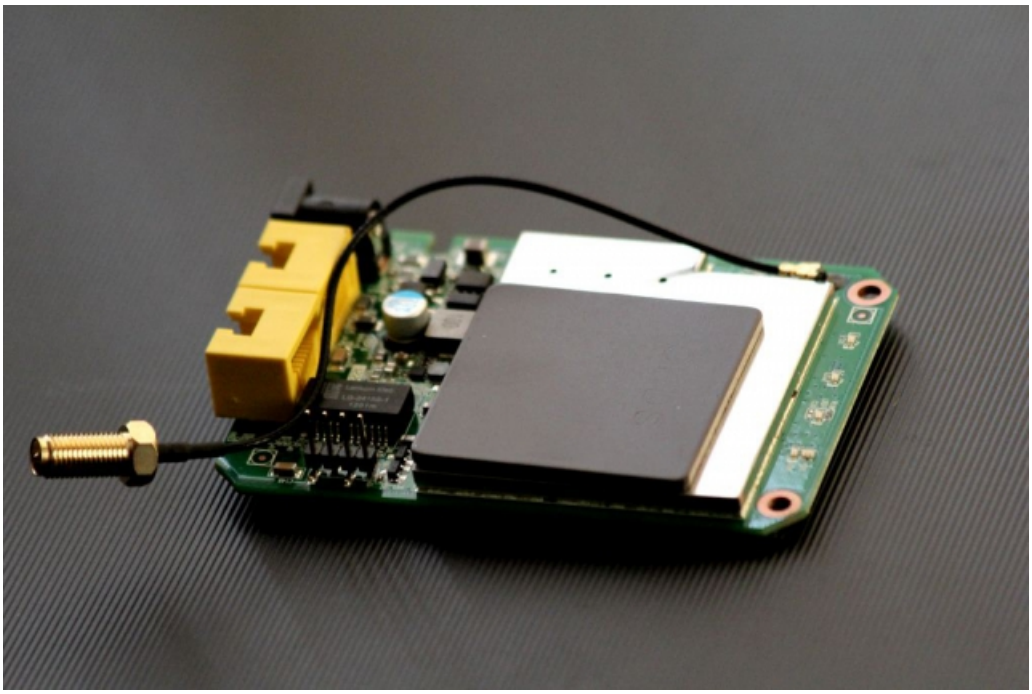
Зачем нужно два Ethernet-порта - загадка. Все равно устройство используется исключительно как оконечное и не предназначенное что-то куда-то коммутировать по проводу.

Вот так приборчик выглядит с обратной стороны:



Два ушка для "крепления на стенку" присутствуют, хотя при таких габаритах и весе (извините, не взвешивал, но легкое) хватило бы одного и лучше, если бы это было ушко как на елочной игрушке. :) Mac, серийник, made in China - тоже все на месте и даже в штрих-кодах. Символа Ростеста нет. Очевидно, что если производитель будет выходить на промышленные объемы поставок, то все же проведут обязательную для таких устройств сертификацию по российским законам.

По просьбе читателей, один из роутеров разобрал, чтобы посмотреть что там "внутре" - моей квалификации "разобрать" оказалось достаточно. Как и ожидалось, "внутре у нее неонка":



Или вот почти все запчасти, входящие "в комплект":



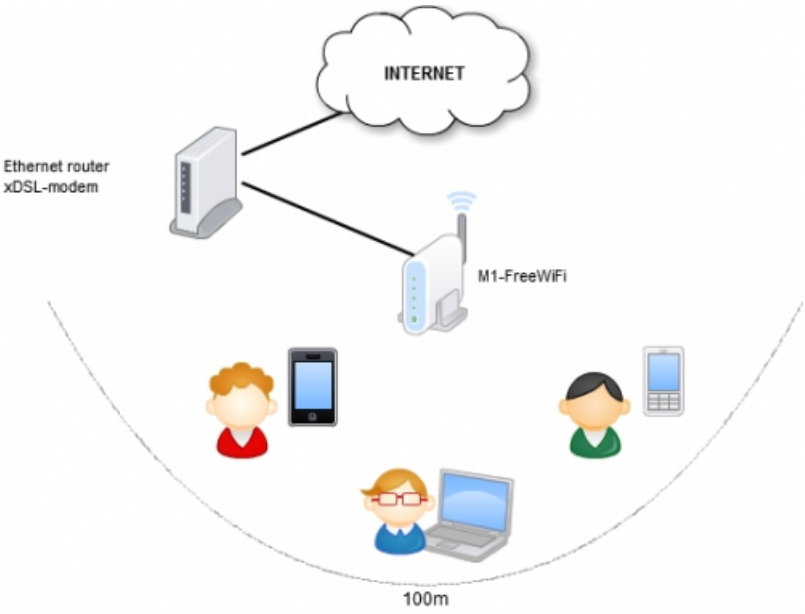
Два самореза находились под наклеенными ножками. SMA-разъем с контр-шайбами. Две разъемные пластиковые половинки вмещают платку.
Для особо придирчивых фото платы крупно с одной стороны:



И с другой:



Что дает разборка, кроме понимания, что все сделано довольно аккуратно, особо не понимаю. Да, более чем аккуратно - подтеков нет, лак ровненький, чипы в воздухе не висят. Есть мнение, что устройство надежно проработает пару-тройку лет - ломаться решительно нечему. Понимание "на каких чипсетах построена конструкция", на мой сугубо маркетинг-ориентированный взгляд, несет только функции любознательности. Если более технически подкованные читатели расскажут в комментариях подробности устройства - буду благодарен.
Схема включения предлагается следующая:



И эта схема, на мой взгляд, имеет существенный недостаток. Ниже будет рассказано про бизнес-модель, по которой планируется распространение данного устройства и именно по этой модели лишнее звено в виде управляемого роутера или xDSL-модема приводит к ненужным затратам приобретающего устройство.

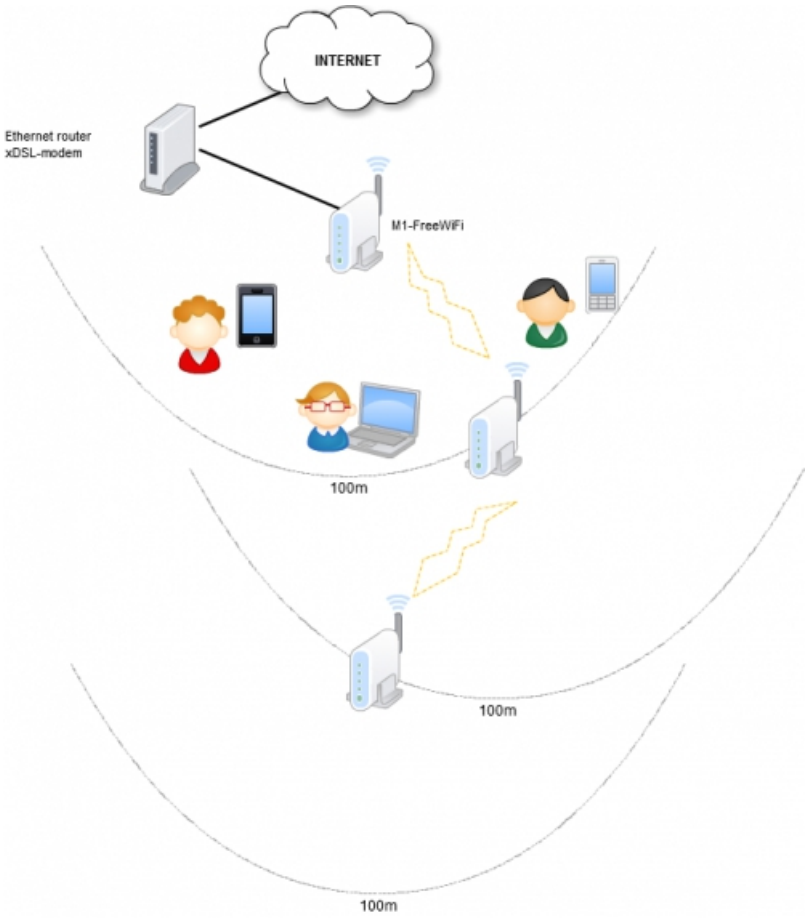
А сам роутер является неуправляемым. В принципе. По логике вендора, устройство приобретается и размещается пользователем самостоятельно на уже существующую сетевую инфраструктуру - все логин-пароли к оператору настраиваются на стороннем оборудовании. Роутер M1 вообще не имеет никакого интерфейса для настройки - входящее ethernet-соединение устанавливается DHCP. При попытке присоединить роутер к компьютеру, он выдал сам себе Link-Local Address с IP 169.254.xxx.xxx и не захотел отвечать ни на какие "постукивания" по стандартным для web-админки адресам.

Можно было посканировать порты и попробовать шаманить с адресами, но я решил не убивать на это время - все равно, даже если я найду админку, то там, скорее всего, будет какой-нибудь мастер-пароль с кучей символов для ввода.

С одной стороны, такой подход оправдан. Не нужно лезть в работающее оборудование без надобности. Тем паче, если бизнес-модель именно и предполагает, что трафик "потечет" особым способом. Но с другой стороны, в ряде (да в большинстве!) случаев нужно сделать "просто интернет". И вот в этих случаях нужно будет городить огород из еще одного роутера, задача которого исключительно отдать провайдеру реквизиты доступа. Нужно обеспечить питанием два устройства, вместо одного (иногда и одну-то розетку не найдешь - а для двух БП нужно что-то придумывать для надежного монтажа), ну и еще надо загрузиться задачей куда-то это барахло спрятать.

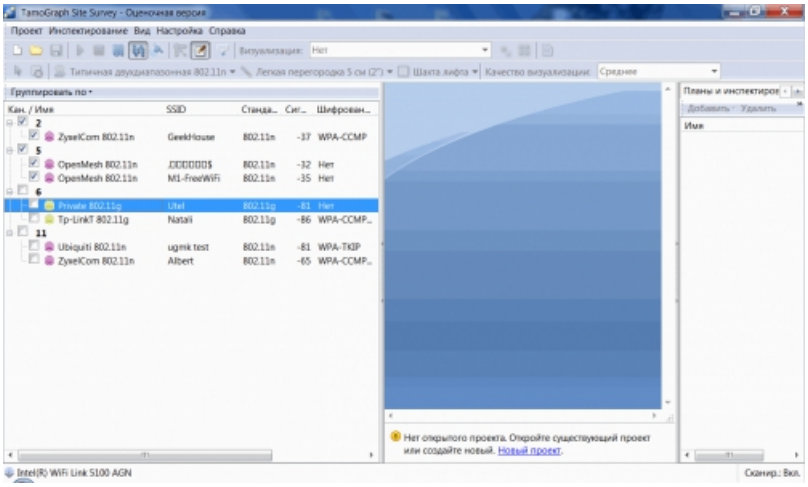
Зато утверждается, что "для увеличения площади покрытия Wi-Fi-сигналом можно подключить еще несколько роутеров от M1 Wi-Fi на расстоянии не больше 100 метров друг от друга и просто включить их в сеть 220В — они настроятся сами. Таким образом, от 1 одного проводного подключения к интернету вы сможете покрыть площадь до 3-4 гектаров".

Т.е. получается нечто похожее на те самые mesh-сети, о необходимости которых так долго говорили большевики системные администраторы. Для того чтобы таки mesh заработал, роутер создает два канала - один для создания бэкхола, защищенный, а другой открытый, для публичного доступа:



А так умеют работать не всякие Wi-Fi балалайки пользовательского класса. Впрочем, сейчас это довольно модное направление рисерча, в том числе и у китайских товарищей.

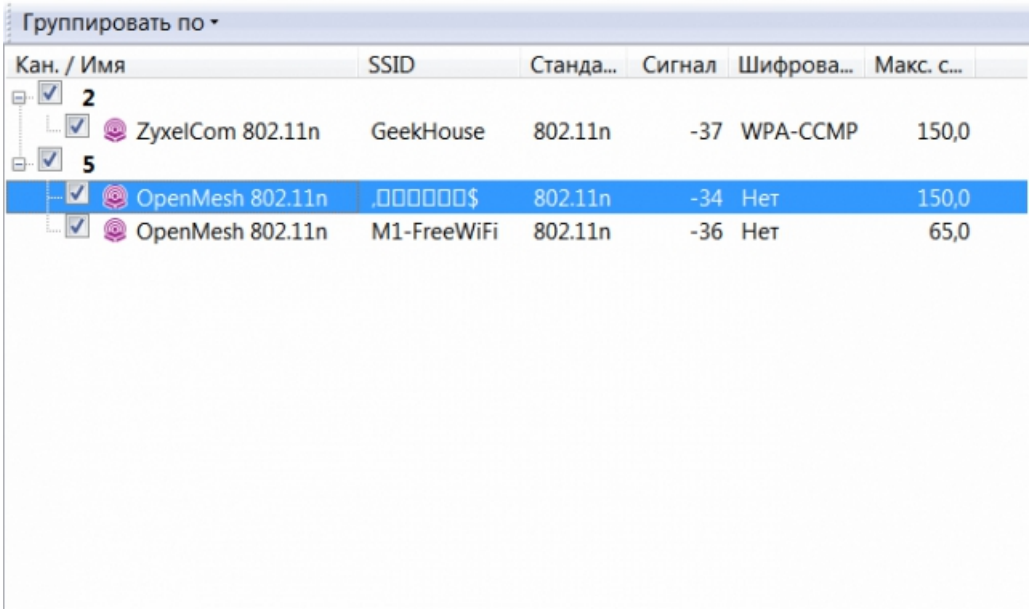
Сколько "хопов" может построить сеть на указанных устройствах - не знаю, у меня в тесте физически их всего два. Для того чтобы как-то представить себе картину того, что творится в радиоэфире, я скачал пробную версию спецсофта под названием TamoGraph Site Survey (отечественный производитель) - они первые вывалились в поисковике. Заморачиваться не стал, а просто скачал и установил. Прога очень умная, умеет обрисовывать картину "по месту", если ввести план помещения. Но мне это не нужно - мне нужно просто просканировать эфир:



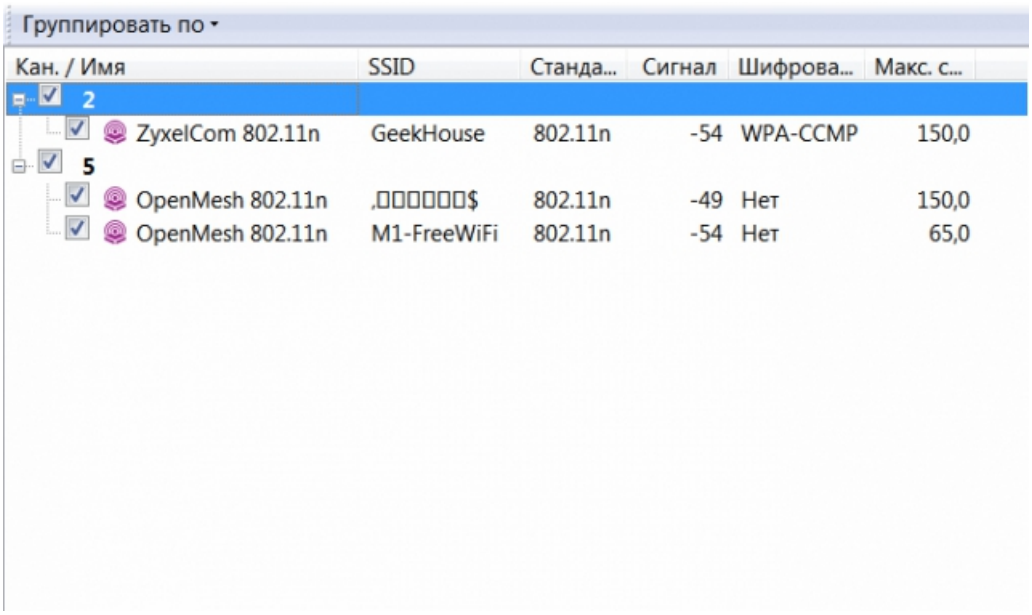
Это полный интерфейс программы - дальше я буду использовать только необходимый кусок экрана. Видно, что в квартире у меня "светится", как минимум, шесть Wi-Fi точек. На самом деле больше, но у них "плавает" мощность. Впрочем, это не интересно.

Моя домашняя точка GeekHouse работает на Zyxel Keenetic. Точка под названием Albert - у соседа, я сам ему ее устанавливал. Остальные точки - не знаю. Ну, Utel приснопамятный можно отметить.

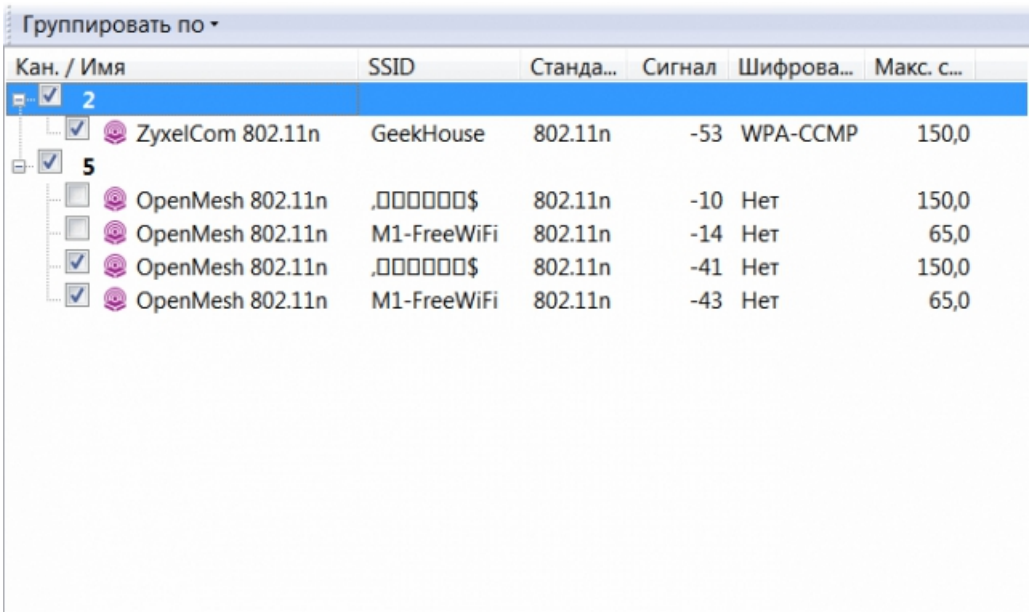
А вот на пятом канале сидит собственно M1-FreeWiFi. Оборудование носит гордое имя OpenMesh 802.11n. Также видно, что действительно "в воздух светит" два канала - один открытый, а второй специальный с нечитаемым SSID.
Удаляем все лишнее, чтоб не мешалось:



И пробуем перейти в самый дальний угол квартиры с целью проверить мощность сигнала:



… который, разумеется, снизился, но все еще доступен. Включаем второй роутер:



… и отчетливо видим на пятом канале четыре точки. Галочками отмечены точки, которые подключены к домашнему роутеру. Не отмеченные точки - это роутер, включенный рядышком.

Поэтому и сигнал "светит ярко".

Потом я подумал, что было бы неплохо проверить, как работает сеть в реальности. Для этого достаю планшетку и замеряю скорость передачи данных для начала на домашней AP:



… на всякий случай, три раза. Дома у меня подключение 50Mb. Планшетник прокачивает примерно 10Mb, поскольку прямо сейчас я слушаю интернет-радио, пишу эту статью прямиком в Google.Docs (с некоторых пор я презираю эти ваши уиндовс офисы), супруга смотрит что-то на YouTube, а дети смотрят Dicovery на медиацентре (о котором я все же как-нибудь напишу отдельную "Теле-еле-видение").

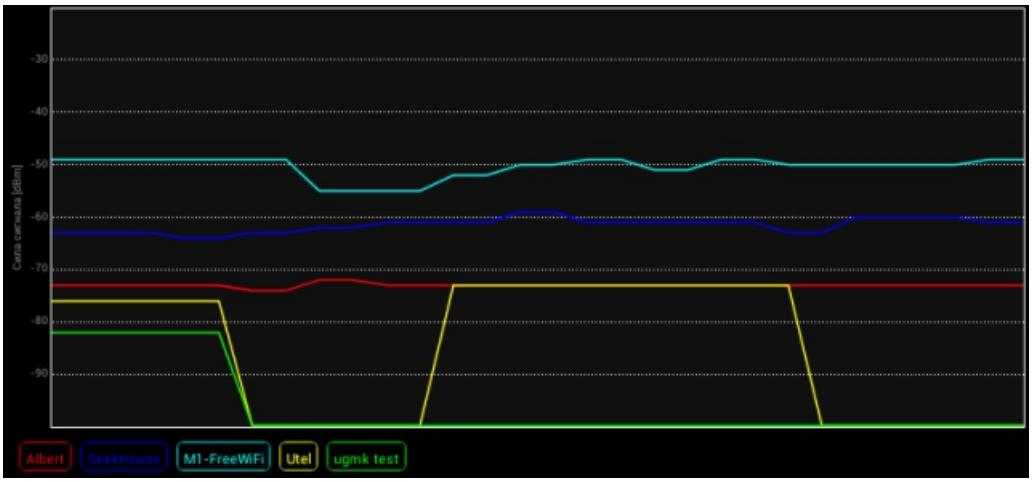
Отключаю GeekHouse и подключаю M1-FreeWiFi:



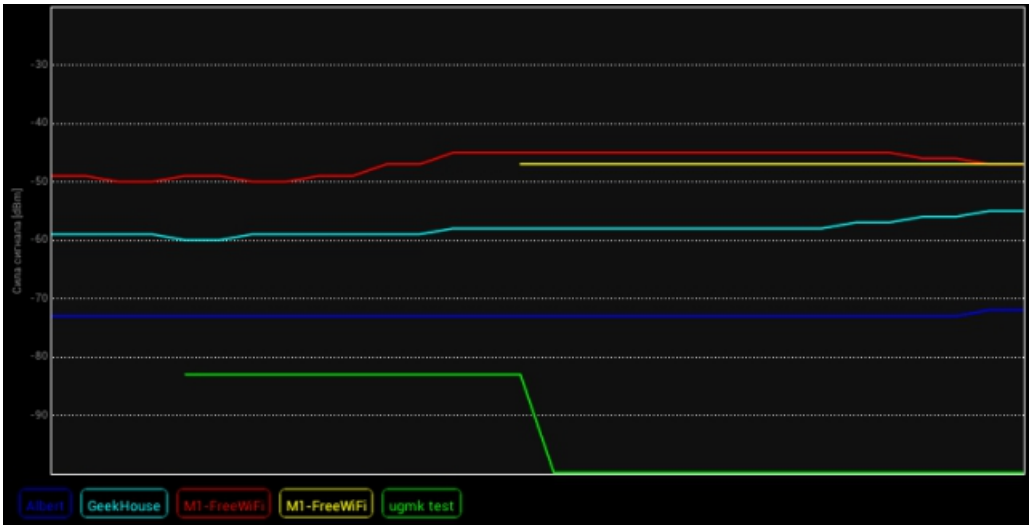
… и получаю скорость примерно 1Mb download. На всякий случай, проверяю три раза. Т.е. на роутере имеется какое-то внутреннее ограничение скорости. Может быть, это и правильно.

Далее соображаю, что с помощью планшетника можно померить не только скорость, но и визуализировать радиообстановку. Лезу в Google.Play и устанавливаю довольно неплохое приложение WiFi Analyzer. Рекомендую, но ссылку не даю - ищите поиском.

Вот снэпшот первый:



... на котором видно, что стоящие рядышком точки GeekHouse и M1-FreeWiFi "светят" не одинаково - M1 помощнее будет.
Включаем вторую точку:



... видно, что сигнал примерно одинаков. Вторую точку я установлю "в дальнем углу" - пусть "светит" на улицу. А я надеваю ботинки и иду мерить расстояние до пропадания сигнала:



... красным подсветил роутер, который подключен к Сети. Желтый - это роутер, подключенный по mesh:



… провал, потому что отошел далековато. Потом вернулся. Hand-over, кстати, не работает. Т.е. для того чтобы подключиться к сети, если вы внезапно выскочили дальше зоны действия одной сетки, нужно заново включить выбор сетей на пользовательском устройстве и выбрать SSID с наилучшим сигналом.

Скорость практически не поменялась - замер я делал один раз, ибо холодно, а сам я выглядел странно… темным вечером посредине улицы с планшеткой и нездоровым азартом в глазах. Смотрим самый верхний показатель:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

Бизнес-модель

На самом деле, в исследуемом устройстве самое интересное, с моей точки зрения, не то, как и на чем трудолюбивые китайцы спаяли прибор. И не то, что он "глянцево-белый". И даже не то, что роутер может организовать wireless mesh-network. Самое интересное то, как Mobile One планирует продавать эти роутеры.

А продавать планируются почтовой рассылкой через заполненную форму заказа на сайте. Стоимость, как я уже упоминал, 99 евро, включая все расходы на доставку. Но зачем нужен прибор, который только и умеет, что кому-то что-то "раздавать", и при этом на рынке имеются сотни и тысячи устройств со сходными характеристиками, но стоящие в два-три раза дешевле?

Дело в том, что Mobile One предлагается не просто "роутер", а бизнес-модель в одном флаконе. Покупателю предлагается "создать свою, глобальную альтернативную сеть передачи данных и голоса (голос я бы исключил из рекламных текстов)", которая:

1. С одной стороны публичная Wi-Fi точка является бесплатной абсолютно для всех пользователей.
2. Но с другой – будет источником дохода для тех людей, которые размещают у себя оборудование от Mobile One.

Тексты на самом деле, на офф-сайте совершенно бестолковые. Но мы простим это, ибо написано, что компания базируется в Лондоне и люди писавшие тексты просто подзабыли (или плохо выучили) русский язык. Англоязычной версии сайта при этом я не обнаружил. М.б. и есть в другом домене.

Итак, M1 планирует зарабатывать на рекламе. Т.е. вы устанавливаете купленную у них точку доступа, подключаете ее к Сети (и естественно ежемесячно оплачиваете это подключение), обеспечиваете все это хозяйство электричеством.

Взамен, Mobile One Free Wi-Fi Network предлагает вам полностью готовую и функциональную схему заработка на Wi-Fi-сетях. А именно, продает рекламу, осуществляет учет и контроль всех подключенных точек, занимается апдейтами софта на роутере и все такое. И клянется оплачивать каждый клик подключившегося пользователя. В общем, "облачная система монетизации Wi-Fi хотспота". Почти как у Meraki.

Но в любом бизнесе есть несколько заинтересованных сторон. Как минимум две - продавец и потребитель. В нашем же случае заинтересованных сторон больше - есть глобальный продавец в лице M1, который получает, во-первых, сбыт роутеров по довольно высокой цене, во-вторых M1 строит глобальную (если продаст очень много роутеров) рекламную сеть. Потребитель (человек, увидавший SSID с помощью своего устройства и подключившийся к Сети) в данном случае ничего не

платит - он получает услугу доступа взамен на просмотр рекламы, которую он может воспринять, а может и вообще пропустить как недоразумение.

Третья сторона, это некто решившийся купить данное устройство и с целью немного заработать на таковой бизнес-схеме. Вот с точки зрения данного индивидуума мы и рассчитаем наш профит.

Для начала - затраты в обще-усредненном виде:

1. Точка доступа - 1 (одна) штука: 99 евро, или 3960 рублей по текущему курсу с округлением.
2. Поскольку точку доступа M1 нельзя вот так просто взять, и подключить к Сети, нам потребуется либо еще один роутер, либо xDSL-модем. Пусть этот прибор стоит 1200 рублей. Розетки, патчкорды считать не будем - чего мелочиться.
3. Ежемесячно нам придется платить за доступ в Сеть порядка 600 рублей. Это если подключаемся как физлицо. Если подключение от юридического лица по коммерческим тарифам, то в 10 раз больше, и тогда вся схема просто рассыпается, как карточный домик.
4. Зарплаты мы себе не платим – все, что заработаем наше. И на электричество, в виду достаточно низких величин, тоже закладываться не будем.
5. Ничего не забыл? Ну, пусть будет так.

Доходы будем считать очень усредненно, ибо пока мы не включим роутер в Сеть и не увидим реальной отдачи на устройство, ничего конкретного сказать нельзя:

1. Стоимость одного клика, оплачиваемого M1 - 1 цент американского доллара. Хочу заметить, что платить за роутер нужно в евро. А вам будут в центах американского доллара. Надеюсь, что Mobile One Free Wi-Fi Network исправит это недоразумение и приведет все цены к одной валюте. Причем, если планируется развивать сеть именно в России, то лучше, чтобы эта валюта была рубль.
2. Оцениваемое количество кликов на одну точку пусть будет 100. Это, на самом деле, не так уж и много - кликать на рекламу нужно один раз в полчаса. Если учесть, что в среднем посетитель кафе (например) находится в заведении где-то час, то каждый посетитель кликнет на рекламу минимум два раза. А приличное кафе за рабочий день должно пропускать всяко не меньше 50 человек.

В итоге, сведя расходы с доходами при указанных параметрах, у меня получилась следующая картинка:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… где точка окупаемости находится в районе 16 месяцев. Как-то кисло. Можно, конечно, не считать "доступ в интернет, например, мы каким-то хитрым ходом подключились бесплатно или затраты на сеть попадают в другой проект/компанию. Но это уже будет не бизнес.

Попробуем пересчитать в случае, если бы поставленный роутер не требовал бы дополнительного оборудования в виде роутера, чем снижаем CAPEX ровно на 1200 рублей:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… и все равно получаем окупаемость больше года. И это при минимальных затратах на интернет-подключение. Напомню, что для юрлиц цены совершенно другие и при использовании этих ценников окупаемости проекта не будет никогда.

При этом разместить Access Point в кафе просто так, на халяву, не будучи владельцем кафешки у вас, скорее всего, не получится. Схема, когда одна точка "светит" через дорогу, а вторая, подключившись по mesh, раздает интернеты всем желающим кликнуть на баннер, тоже не добавляет окупаемости, ибо надо приобретать два роутера, а это лишних четыре тысячи рублей в CAPEX.

Единственный возможный путь добиться приемлемого коммерческого результата - увеличить количество пользователей, что не так уж и просто. Нужно "прикармливать место", создавать условия для людей, чтоб было возможно (и хотелось) где-нибудь присесть и в спокойной обстановке посерфить Сеть.

Софт и прочие косяки

На самом деле, в текущей версии реализации проекта софта почти никакого и нет. Собственно роутер закрыт производителем, а админская часть в области управления рекламой весьма скудна и незамысловата.

Вот, например, так выглядит "страничка приземления" (landing page), на которую попадает пользователь, подключившийся к M1 FreeWiFi:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… скриншот с планшета.

Разумеется, сюда просится нечто более релевантное окружающей среде. Например, страничка именно того заведения, которое и раздает Wi-Fi, а это вовсе не обязательно едальня с заветренным салатом и несвежим гамбургером на траурно-черном фоне. Кстати, на смартфоне с экраном поменьше, страничка выглядит еще более отталкивающей.

Очень неплохо было бы сделать Landpage еще и на русском языке - мы ж в России, где на этих ваших буржуйских языках может читать, дай Бог, процентов десять населения. Понимает еще меньше.

Для того чтобы начать сессию нужно кликнуть по кнопке Enter. Именно это и будет считаться "кликом", за который последует рибейт от М1.

При клике сейчас появляется следующая страничка:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… почему-то пока казахская. Надеюсь, это пока. В последующем, все же хотелось бы увидеть более релевантную рекламу про то, что есть в окружающей среде - реклама местных, буквально в шаговой доступности, заведений и торговых точек. Если это реализуется, то, безусловно, это будет бомба.

Но для того чтобы продавать местную рекламу, необходима большая сеть рекламных агентов. И в качестве агентов могли бы выступать покупатели хотспотов. Но, как было сказано выше, М1 не очень любит своих покупателей, и установили совершенно не стимулирующую для приобретения роутеров политику - если окупаемость устройства больше года, то мелких покупателей такая политика отпугнет, а крупные просто скопируют схему (а чего копировать? - система весьма просто реализуема парой инженеров с руками и головой).
Еще хуже выглядит "Кабинет":

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… в котором ничего нет, кроме "статистики", по которой невозможно решительно ничего понять. Ну, кликнул некто 13 раз на кнопку "Ente". Для принятия решений такой "статистики" решительно недостаточно. Необходимо добавить хотя бы следующие параметры:

- количество физических устройств, подключаемых в час/в день/в неделю/в месяц (это же можно узнать из собранных cookies, тех, кто кликнул Enter?);
- средняя продолжительность сессии по часам/дням/месяцам;
- устройство и его техпараметры - ОС, размер экрана и все такое;
- отмечать завсегдатаев (mac же!)
- … и еще...

Еще с десяток разных параметров, которые помогут мне понять, кто же ходит в Сеть, кто мои потребители! Уже одно это будет достаточно ценным для принятия решений для конкретной точки. Например, если сессии короткие и заходят в основном смартами, то может это вовсе не посетители моего заведения (пусть будет солярий), а люди с улицы. Тогда м.б. на заглавной страничке разместить несколько другую зазывающую информацию? Или я вижу, что в основном у меня три-четыре завсегдатая, которые постоянно коннектятся в неурочное время. Скорее всего, это соседи, пиратящие мой хотспот - их бы не пускать (закрыть mac-адрес), чтоб статистику не портили и вообще.

Но таких возможностей нет. И отправки отчетов по email нет. А было бы неплохо не лазить каждый день, а просто получать красиво оформленный отчет с графиками на электронный ящик.

А еще нет следующих очень важных, на мой взгляд, фич:

1. Интерфейса для настройки подключения к Сети без промежуточных устройств - нужно дать возможность сократить CAPEX и использовать одно устройство там, где и нужно только одно.
2. Нужен третий шифрованный канал для "внутреннего использования" без рекламы, но с изменяемым в админке роутера паролем - для "очень хороших клиентов" и для того же "внутреннего использования".
3. Нужна настраиваемая пользователем Landing Page. Не обязательно какая-то сложная страница, которую нужно заказывать в "студии веб-дизайна". Просто несколько шаблонов, в которых можно поменять текст и загрузить соответствующие картинки. Это МОЙ роутер. Я его купил. Могу я настроить МОЮ страницу так, как я хочу? На русском языке, кстати. Или на любом понятном моим потребителям - хоть на фене, если я рискну поставить роутер в колонии общего режима.
4. Есть небольшой, но очень неприятный косячок с разрывом сессии. For examle - я сижу в любимой социальной сети. Долго. Больше получаса. И сессия разрывается. В итоге вместо Фейсбука

всплывает та самая лендинг-пейдж. Я, конечно, раздражен, но понимаю (текст на страничке должен быть, кстати, очень позитивный для таких случаев), что бесплатно же. Хорошо. Я нажимаю чертов Enter и меня перебрасывает на следующую рекламную страничку. И вернуться на свои Одноклассники я могу, только набрав снова url в адресной строке. Вот тут я буду взбешен. Хотелось бы какого-то более мягкого механизма "скликивания" - пусть хотя бы страничка по нажатию Enter открывается в новом окне. Я прибью лишнее окошко и вся недолга (в тексте на LP можно напугать, что, мол, пока страничка не прогрузится, сессия не откроется). А уж рекламу, которая лезет из всех щелей меня точно не сподвигнет на покупку. Надо быть предупредительнее и интеллигентнее в таких тонких вопросах, как реклама.
5. Мне, как собственнику, точки, очень не хотелось бы, чтобы моим же клиентам показывалась реклама конкурентов - как ограничить показ рекламы в конкретной точке, хотя бы по отрасли, никто и не подумал.
6. На устройстве нужен интерфейс для блокирования по Mac-адресам. Всех халявщиков в бан. Это еще и на качестве рекламы отразится - завсегдатай все равно ничего покупать не будет. Скорее всего.
7. …

Можно долго продолжать перечислять пункты “чего хотелось”. Но на самом деле, в системе пока отсутствует главный инструментарий - управление рекламой.

Вполне логично, что если я уж купил устройство в пользование, то захочу использовать его на всю катушку. В т.ч., возможно, захочу продавать рекламу самостоятельно. И если мой роутер установлен, например, в торговом центре, то никто лучше меня не прорекламирует рекламу (это не тавтология!) на моей точке. Вполне может быть, что за рекламу я захочу не один-два цента, а целый доллар. Или два. Не вижу ничего плохого в том, чтобы взять и продать рекламу НА МОЕМ роутере самостоятельно по цене, которую я не захочу сообщать в Mobile One. Просто дайте мне возможность продавать самостоятельно хотя бы 50% всех показов. А может, я себя хочу рекламировать? Я сам смогу ввести необходимые реквизиты для клика - скопировать url в форму достаточно просто.

Разумеется, в таком случае M1 может, например, снизить цену за клик пропорционально забронированному пользователем количеству показов: 10% проданного пользователем количества кликов ведет к снижению рибейта на 20%, 20% - минус 40% и т.д. Если владелец АР забронировал для себя 50% кликов, то M1 не платит за оставшиеся 50% ничего.

А еще владелец точки может выступать агентом и должен иметь какой-то интерфейс по управлению рекламными кампаниями на других, по выбору агента, точках с понятной системой вознаграждения. Но я об этом уже упоминал.

Вместо "итого"

Хочу привести еще один график, который бы заставил меня купить оборзеваемое (не опечатка) устройство и озадачиться ея размещениями по городским присутственным местам:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… окупаемость должна начаться со второго-третьего месяца. А для этого продажная цена рекламного клика не может стоить не один цент - минимум десять. А рибейт не менее пяти центов. И это для столь географически таргетированной рекламы на самом деле не очень-то и дорого.

Для сравнения, по популярным ключевым словам в Яндекс.Директ (VoIP, например) вы не купите клик дешевле семи центов:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

А в Фейсбуке ценник "за клик" вообще вот в таком пределе лежит:

[Коммуникации последнего метра: пробный тест]

… 24,06 рублей - это 78 центов. И покупают.

Пять центов за клик с одной стороны уже достаточная цена, чтобы озадачиться поиском размещения сего замечательного роутера, но недостаточная, чтобы заниматься скликиванием парой-тройкой устройств, имеющихся в наличии. Тем более что при клике имеется техническая возможность передавать на рекламный сервер mac-адреса пользовательских устройств. А простой аналитический SQL-запрос моментально выявит "кликальщиков" на каждом отдельном роутере и даже в сети по городу.

Общий вердикт: схема очень и очень интересная. Возможно, наблюдаем появление "ярдовой истории". Но при таком количестве бизнес-ошибок напрашивается вопрос об адекватности наличествующего коммерческого блока в этом страт-апе и понимания пользователей компанией.

Проект явно реализуется инженерами, что вовсе неплохо, но все же каждый должен заниматься своим делом - инженеры должны заниматься техникой, а коммерцией должны заниматься коммерсанты.

В заключение: Коллеги! Занедорого обругаю любой ваш проект – читателям фан, вам "взгляд со стороны" и пеар, которого много не бывает. Всем профит и стратегия win-win в полный рост.

Очень хочу оборзеть, например, живую DPI (как это сделать не знаю, но вы же инженеры!). Очень хочу поругать какой-нибудь "кабинет абонента". Сильно хочу сравнять с землей любую систему так называемого IP-TV и иже с ними. VoIP-сервисы хороню на раз.

Шутка, конечно! Присылайте свои проекты на обзор - координаты можно узнать из лички на форуме.

Всем Мир и удачи в бизнесе!