

"Второе дыхание": строительство сетей связи после кризиса

Прошел тяжелый кризисный 2009. Выживали (именно выживали!) как могли. Обслуживание линий связи, подключение клиентов – физических лиц.

Строительства сетей практически не было. Наступило лето 2010 года, стало тепло не только на улице, но и в контрактах. Одним из первых начал строиться оператор, на которого в федеральном масштабе никто не обращал внимания. Если летом это были достройки инфраструктуры в больших городах (строили остатки с зимы 2009-го), то осень 2010-го начала поражать обилием контрактов на строительство новых сетей. Снова, как уже в позабытых 2006-2007 г.г., появились контракты на развертывание сетей сразу во всем городе (выбирались города с численностью более 100 000 домохозяйств) – так называемая, "ковровая застройка". Забегая вперед, скажу, что уже в 2012 году свои сети строили практически все операторы связи. Очень часто, даже в одном и том же городе, друг за другом или даже одновременно. Если одним подрядчикам наличие таких контрактов на одновременное строительство сетей казалось очень удобным, то у других вызывало массу проблем в организации процесса. У нас было не меньше трех городов в которых мы строили сети связи одновременно для нескольких операторов. Бывало даже так, что в одних и тех же домах.

Но вернемся обратно в 2010 год. В "новом" городе также появилась необходимость в строительстве Центральной головной станции (ЦГС). Все закипело, забурлило, в душе было полно энтузиазма и даже появились споры, в каком городе и кто первый запустит ЦГС.

Головные станции кабельного телевидения нам всегда доводилось собирать только на оборудовании BLANKOM (модули STC 201, VMC 101 и т.д.). В целом, вполне достойное "железо", хотя пришлось немного "попотеть", пока первый раз разбирались с её настройкой. В остальном – все замечательно.

Производилась подготовка и самого помещения: пол, потолок, стены, система пожаротушения, резервный источник электропитания и т.п. Для полноценного запуска вещания спутниковых телеканалов приходилось строить антенный пост. Этот объект хоть и небольшой, но не менее серьезный, чем ЦГС. Наш первый пост мы строили на крыше 5-ти этажного здания. Впечатлений много, но озвучу только основное.

Практически всегда выполняется общая металлическая рама, реже отдельные рамы под каждую антенну. Всё устанавливается на возводимые бетонные опоры. Вот на этом объекте точно нельзя без проекта и расчетов. Суммарная масса антенн плюс парусность этих же антенн и т.д., все это создает серьезную нагрузку, лучше не рисковать и не строить на "глазок". Хотя есть живые примеры "легких" решений, которые вполне нормально функционируют и поныне.



Аппаратная Центральной головной станции



Аппаратная Центральной головной станции



Фрагмент антенного поста

Запущенная Головная станция - это очень хорошо, но телеканалы и интернет нужно кому-то показывать и раздавать. Мы подошли, на мой взгляд, к самому интересному – непосредственно к строительству сетей в жилых домах.

Все подрядчики, крупные они или мелкие, практикуют разные подходы к строительству, основанные, как правило, на опыте работы с прошлым заказчиком. Кто-то строит, выполняя каждый вид работ друг за другом, и только после завершения последнего этапа переходит на строительство сети в новом жилом доме. Другие наоборот, берут "ветку" и каждый вид работ выполняют параллельно на всей "ветке". В своей работе мне повезло попрактиковать каждый подход.

Конечно, с точки зрения скорости сдачи, "веткой" строить получается быстрее. Бывает, что в одном доме (и, как назло, этот дом часто в середине "ветки") начинаются проблемы и он "выпадает". В этом случае приходится "изобретать велосипед", чтобы не пропала выполненная работа. В определенный момент мы пришли к выводу, что нужно строить по два, рядом стоящих, дома, если это 5-ти этажки и не более чем с шестью подъездами. "На выходе" получаем минимальный риск и оптимальную скорость. Каждый решает сам, рисковать ему и строить быстрее или гарантированно двигаться от одного к другому. Все зависит от конкретной ситуации.

У нас были разные проекты, по большому счету, нет разницы какие сети строить – FTTB или FTTH, подход везде и всегда один и тот же, о нем написано выше. Вся сложность всегда заключается в обеспечении площадки необходимыми материалами к определенному сроку, в достаточном количестве и наличии "качественных" согласований на проведение работ в каждом жилом многоквартирном доме. На этом моменте остановимся поподробнее.

Жилищный кодекс очень хорош, жаль только нам, строителям, он совсем не помогает. Это, в первую очередь, касается "вторичного" жилого фонда, в котором уже присутствуют операторы связи. Применительно к новостройкам ситуация значительно проще и лучше. Проектировщиками и строителями уже заложены ниши для линий связи. Бывает даже есть кабель-каналы от такой ниши до каждой квартиры. Очень удобно и легко строить линии связи в таких домах.

Вернемся к домам, которые уже заселены, и в которых присутствует n-ое число сторонних операторов связи. При получении разрешения на строительство сети у директора УК/ председателя ТСЖ/ЖСК, говорить нужно правду или очень близко к правде. Даже маленькая ложь рождает большое недоверие. Если хочешь поставить трубостойку посередине площадки и повесить громадный шкаф на кухонную стену жилья – скажи честно, хочу вот здесь поставить трубу и повесить вот такой шкаф на квартирную стену этих милых людей. Конечно, в таком виде не разрешат, но сразу будет возможность договориться, что и где установить. Покажи документы, что в оборудовании оператора связи нет "радиации" и никто из жителей подъезда/дома/улицы и всей нашей большой страны "облучен" не будет. Нарисуй проект прокладки линий связи. Принеси его, не ленись. Согласуй, потом будет, что показать наспех вызванному наряду полиции, одним из "бдительных" жильцов. Один мой знакомый говорит: "Больше бумага – чище совесть". Нельзя лениться прикрывать себя любимого, как бы это не было сложно поначалу.

Любое предложение в переговорах с руководством УК/ТСЖ/ЖСК и т.п. всегда проходит несколько стадий, нужная нам – принятие. Важно собеседника к ней подвести. Всегда, везде и со всеми можно договориться, цена, правда, у каждой такой договоренности разная. Кому-то хватает досок для объявлений, а кто-то просит вещи куда серьезней.

И, конечно, никак не обойтись без сбора подписей у жителей многоквартирного дома. На данном этапе важны талант, упорство менеджера отдела согласований и бюджет оператора связи на решение подобных вопросов. Достаточно часто мы договаривались "за так". С другой стороны, бывали ситуации, что вообще не получалось договориться с руководством УК/ТСЖ/ЖСК. Во втором случае решение как поступать дальше принимали оператор и подрядчик совместно.

Далеко не всегда инициатива подрядчика "пройти по домам по-красному" приводила к положительному результату. Приходилось нести огромные временные затраты на "перебежки" между домами в случае начала конфликта с жильцами. На части домов оставался материал и оборудование, которые стоили денег, и, конечно, недоделанной оставалась работа. Случаи применения такого подхода были нередки, никуда не деться от планов строительства и планов продаж. Осуждать подобный принцип работы или агитировать за него не буду, каждый должен принимать решение сам, исходя из своей конкретной ситуации. За себя отвечу – в те года сети связи в разных городах мы строили и "по-красному", и с хорошим пакетом согласований.

Ошибка монтажного персонала стоит от 1000 р. до 10 000 р. Необдуманные действия прораба – 100 000 р. Руководство ошибается на миллионы. Очень важно подумать и сделать, а еще лучше подумать, согласовать и сделать. Необходимо, чтобы каждый человек на своем месте четко понимал ответственность за принятое решение. Думаю, не стоит расписывать ошибки и последствия принятия быстрых и неправильных решений. Уверен, у каждого читателя найдется свой, а может быть даже не один, подобный пример.

Перед началом масштабного строительства сети (подчеркну, именно масштабного!) идет планирование на основании исходных данных, которые есть в наличии (готовая и согласованная рабочая документация, наличие согласования на допуск для проведения работ и т.п.). В случае точечной застройки все значительно проще. На мой взгляд, лучшее, что было придумано на начальном этапе организации процесса строительства, это визуальное планирование для оценки происходящих событий.

Все отчеты всегда просят делать в табличках с огромным количеством заполненных датами/признаками/цифрами ячеек. Жутко неудобно по таким таблицам разбираться в причинах отставания запуска сигнала на конкретном участке. Другое дело, когда на стене офиса висят планы

прокладки ВОЛС со схемами ДРС. Если на таких схемах прораб ежедневно отмечает выполненные работы (проложенные участки ВОЛС, ДРС, выполненные работы по пуско-наладке), то можно оперативно определить какой участок построен, а какой нет. Сразу становятся видны пробелы, понятно, что "запустится", а что нет.

Конечно, вся эта наглядность обязательно должна сочетаться со "скучными" табличками, иначе не будет полноты картины для предоставления полноценного отчета о ходе строительства сети. В офисах, которые нам доводилось снимать, все стены были увешаны такими схемами. Мы старались не снимать схемы уже построенных сегментов сети по несколько месяцев. Всегда, по разным причинам, появлялась необходимость к ним вернуться.

Переходя к заключению, еще раз отмечу: период строительства сетей с осени 2010 – по 2014 год удивил своей масштабностью. Был осуществлен, переход на новое активное оборудование передачи данных на всех уровнях. Все забыли про медиаконвертеры. Теперь только SFP-модули с пропускной способностью от 1 Гб/с. В результате, для конечных пользователей, говоря языком обывателя, "интернет стал быстрее". Появилось "цифровое" телевидение с идеальным качеством изображения. Во многих городах России появились сети, построенные по технологии FTTH (оптика в квартиру). Принципиально новой технологии не только для подрядчиков, но и для обычного пользователя. Борьба операторов за рынок сыграла свою роль – услуги связи для пользователей стали доступней, у подрядчиков появилось очень много работы, на тот момент достаточно высокооплачиваемой. На мой взгляд это был отличный период, который дал очень много опыта.