IPTV в «Центральном телеграфе»

Проекты IPTV различаются в зависимости от оператора связи, их типологию всегда интересно посмотреть. Любезно согласившись с приглашением сотрудников Qwerty, мы решили посмотреть как выглядят основные объекты инфраструктуры этого оператора связи. Отказавшись в 2008 году от договора с "Синтерра Медиа" по приему ТВ-каналов с их головной станции, "Центральный телеграф" отстроил всю инфраструктуру "с нуля", реализовав два спутниковых телепорта с антенными полями для приема сигналов со спутников связи. Наш путь - в центр видеоуслуг, а также детальный осмотр "Объекта 12". В настоящий момент у оператора порядка 85 тыс. абонентов, воспринимающих видеосигнал с помощью абонентских приставок и программы-клиента для ПК.

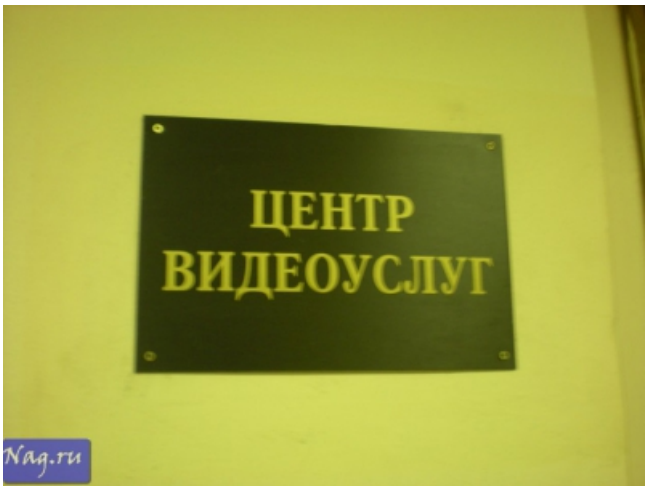


Самое первое место, куда мы отправились - это "старое" здание Центрального телеграфа: Никитский переулок, дом 7. Через пару подъездов от Мининформсвязи есть подъезд номер 4, нам сюда - на второй этаж в комнату 155.

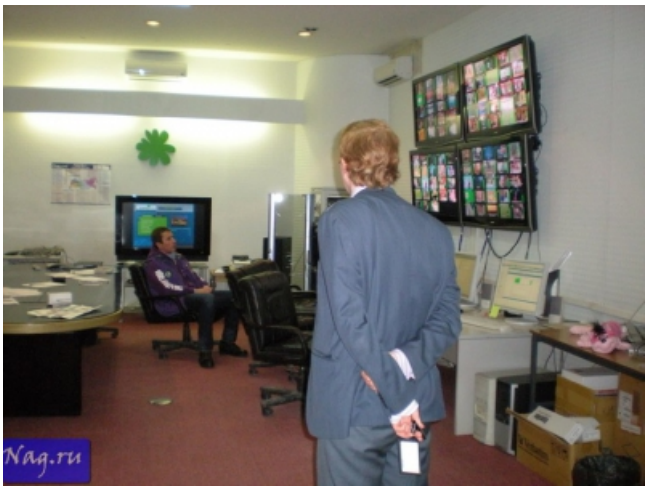


Фотографии антенного поля в Никитском переулке нет - только на спутниковом снимке видны 4 площадки для антенн, а стрелочкой указано местоположение Центра видеоуслуг.

Именно здесь (точнее, на крыше "нового" здания телеграфа в доме номер 5) размещается первый спутниковый телепорт "Центрального телеграфа" - на крыше 4 антенны, в специальном помещении 13 спутниковых ресиверов. Все вместе они обеспечивают возможность приема до 23 ТВ-каналов (сейчас принимается 10-ть). Правда, на крышу залезть не получилось - все-таки рядом особо охраняемая зона Кремля.



А вот и табличка на входе. Мне рекомендовали "стучать погромче - тогда откроем", но я просто позвонил по телефону и мне открыли. Поскольку экскурсии сюда не ходят, то войти можно только по электронному пропуску.



Помещение диспетчеров - легкий рабочий бардак

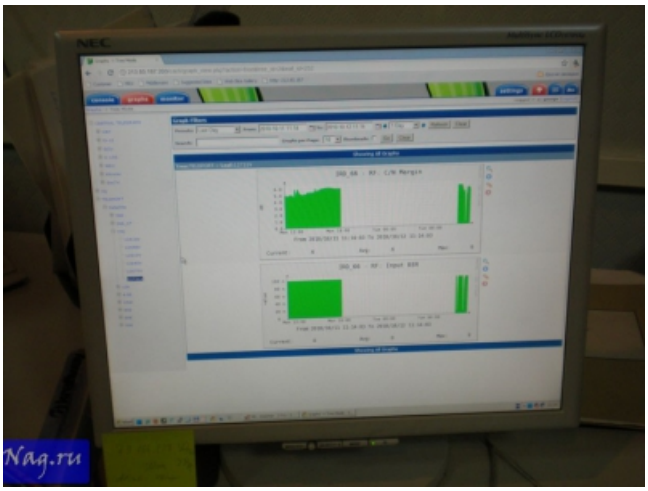
Большое помещение в виде прямоугольника с высокими потолками. Оно разделено на два сектора. В первом - дежурная смена наблюдает за 4мя большими дисплеями, где бьется ритм видеоэфира. Стараются на каждом мониторе объединять каналы с одного спутника.



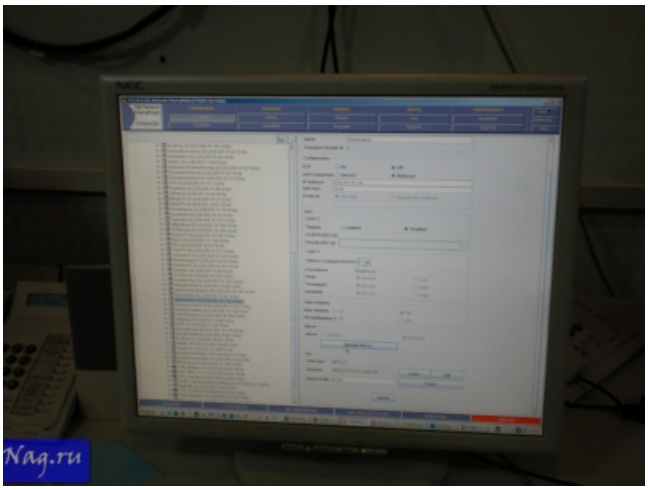
Если поближе, то 4 больших экрана, четыре компьютера и два рабочих места в сумме.



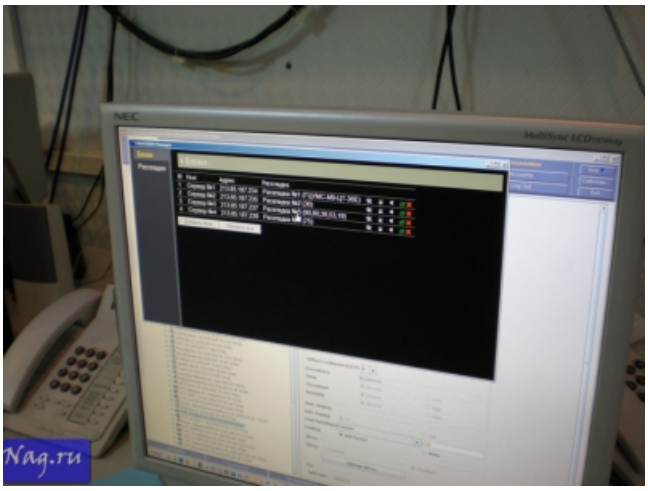
Более точный ракурс



И дисплеи рабочих компьютеров - вот уровень сигнала



Консоль управления - Network CherryPicker от Terayon



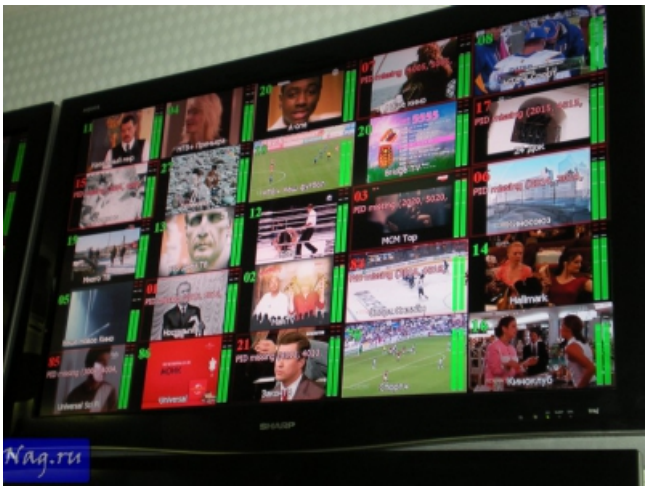
А это TeleScreen Manager- ПО для управления видеоэкранами



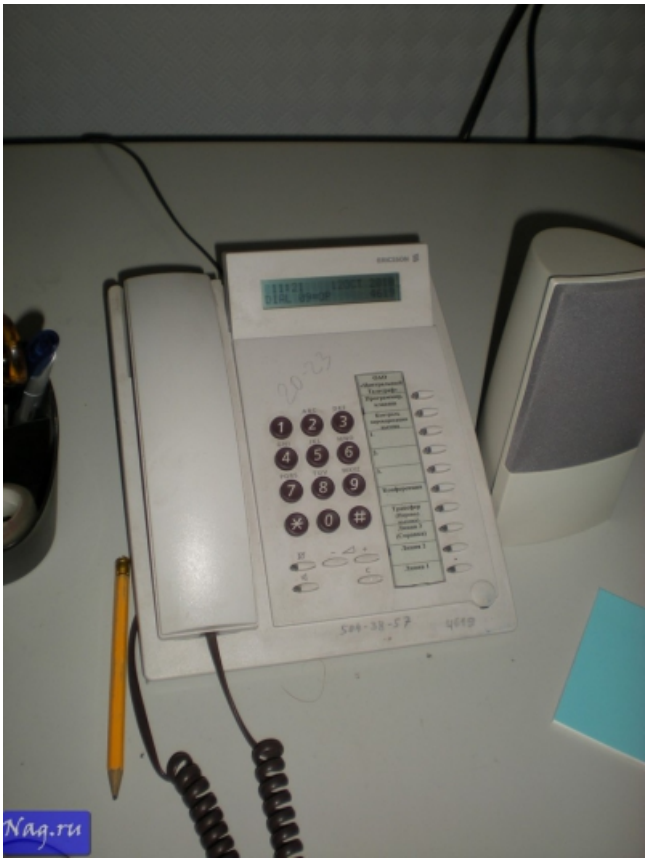
Если присмотреться к большим экранам, то можно отметить, что они разделены на небольшие "квадратики" - это видеоканалы, а надписи: тестовая информация о прошлых проблемах или сигналы настройки. Зеленые линии сбоку - звук в настоящий момент. Если рамки вокруг канала нет - все в порядке. Желтая рамка - проблема решена. Красная - проблема наблюдается в настоящий момент.



Посмотрим поближе, что же пишет система.



Но это явно не массовая проблема - на другом "борту" все более-менее спокойно.



Рабочий телефон с клавишами быстрого набора.



Слева от экранов стойка с рабочими станциями Kraftway Credo KW25, которые выдают на мониторы сигналы по каждому принимаемому каналу.



Если поближе и повыше, то обнаруживаем Cisco в качестве сетевого оборудования.



Взгляд налево - буквально "утыкаемся" в коллекцию разных IPTV-приставок, которые поставляются

производителями в надежде заполучить хороший контракт.

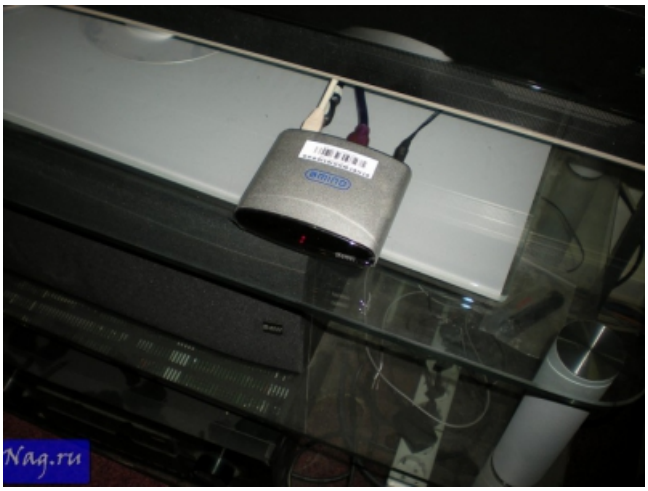
На самом деле приставки просто разбирают, чтобы тестером добраться в самые уязвимые места и посмотреть как "железо" будет работать на самом деле. Куча Amino, Zyxel и т.д. - из них потом выбирают то, что будет работать у абонентов. Но перед этим несколько штук надо раскурочить - производители такую потребность понимают и на растерзание технику отдают вполне спокойно.



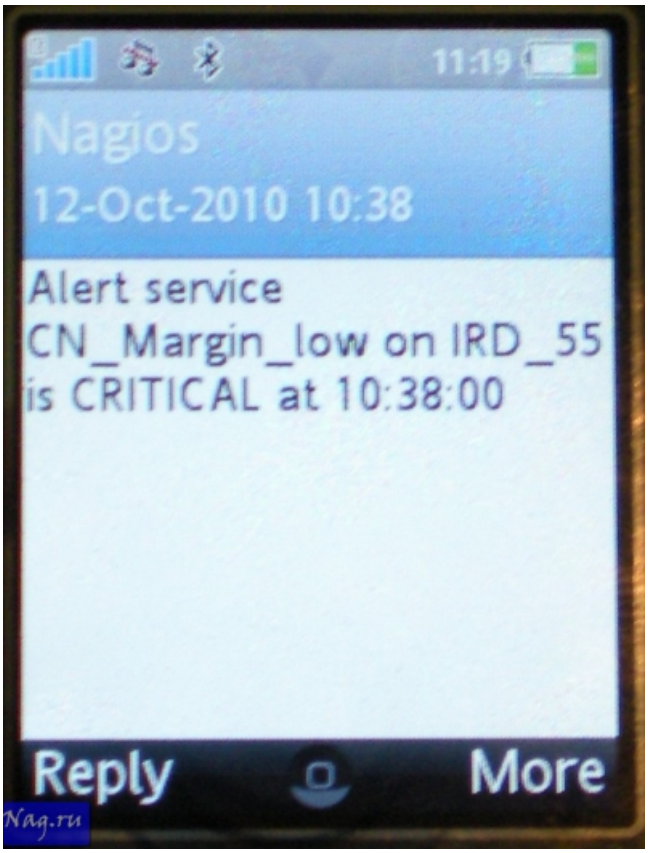
Все можно трогать руками - ограничений нет. Все равно это железо скоро умрет смертью храбрых :)



Еще один экспонат центра управления - тестовый комплект оборудования и большая плазменная панель. Комплект этот самый обычный - поставлен для независимого контроля "глазами абонента": отражает все, что происходит на сети.



Самая обычная приставка Amino



Кстати, если что-то "падает" в сети, то у обычного абонента гаснет экран, а ответственные сотрудники центра видеоуслуг сразу получают на телефон alert.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Когда все исправляется - соответственно SMS уже другого порядка - мол, все нормально, под контролем.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

В соседнем помещении, через стенку, сидит целый отдел - в основном инженеры, которые присматривают за оборудованием, а также милые девушки, которые "нагибают" каналы для запуска их в IPTV и оформляют документы по этим чудесным событиям. Кстати, если какой-то канал хочет заплатить за подключение "в кабель" - то это тоже к ним, могу подсказать как позвонить :)

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Забавные таблички - о безопасности надо помнить. Но здесь люди разумные работают - это больше для проформы :)

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Мышки в ожидании кошки

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Именно такие станции кабельного ТВ ставятся в домах, чтобы подключить телевизионное вещание - в данном случае это Terra UP 100.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Здание брежневской эпохи - бывший склад "Центрального телеграфа"

Наш следующий объект - основной спутниковый телепорт, который разместился в первом Котляковском переулке: промзона рядом с Каширским шоссе. Здесь находится десяток спутниковых антенн с разным диаметров зеркала (одна - с поворотным устройством для автоматической настройки на любой спутник), а также 88 спутниковых ресиверов, которые дают возможность принимать до 150 ТВ-каналов (сейчас - 82). Самое хорошее в этом объекте - возможность практически любой планировки для мини-ЦОДа, а также крыша - она подошла для выставления спутниковых антенн: рядом никаких зашумляющих факторов не обнаружилось (это вам не центр с ФСБ-ФСО-МВД и т.д.), поэтому основной центр управления видеоуслугами решили делать именно здесь. Приемка работ завершилась в 2008 году. На объект Ростелекома (Дубовая роща, 25), где

"Центральнй телеграф" забирает 13 федеральных каналов мы не попали - там не так интересно.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

В техзонах, куда мы идем, постоянно только такие таблички и висят.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Везде камеры

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Дверь, за которой оборудование для проекта IPTV

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Весь проект IPTV помещается в пяти стойках - четыре из них единообразны, а в пятой помещается оборудование управления. В четырех стойках порядка 88ми железок, которые работают с коэффициентом 1,2.

Правда, само железо Tandberg Receiver TT1222 - ненадежное, как мне сказали. Ну судите сами - за 2 года работы "выбито" 70% поставленных моделей TT1222. Это какие туда недокитайские чипы надо ставить, чтобы так это "работало". Хорошо, что ЗИП есть - меняют железки каждую неделю и, как наберется багажник полный, везут паять в сервисную контору. Кажется, Tandberg теперь часть Ericsson - тогда все еще более странно выглядит.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Типовое наполнение стоек - ресиверы и контрольный монитор.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Отдельные "железки" PowerVu и DM6400 - для приема HD-каналов.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Можно даже посмотреть что это за каналы.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Пятую стойку используют как хранилище ЗИПа.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Здесь же установлено управляющее оборудование. Внизу профессиональный двухкоординатный позиционер Dual Axis Antenna Controllers RC2000. Чуть выше- Scan SRD 2150 integrated receiver decoder.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Чтобы посмотреть на это - пришлось пригибаться.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Мы попали ровно во время технических работ, когда в стойки ставили "перепаянные" Tandberg`и. У двери валялось все "новое-старое-перечиненное".

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

А вот так это ставят - сначала монтируют в стойку, закрепляют болты, а дальше...

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

...пытаются подключить сквозь вот эти кабели. Хотя, скоро все здесь приведут в порядок, блоки питания прибьют к бокам и разведут всю эту "змеиную свадьбу" так, чтобы можно было быстро добираться до оборудования.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Рядом со стойками стоит колонна - в нее и "вбит" держатель для кабелей, которые идут от антенного поля. Ничего не поделаешь - надо лезть на крышу. А там ливень и холодно.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Выход на крышу традиционно очарователен - железные лестницы, грубая кирпичная кладка. Экскурсии здесь не водят, только если очень попросить.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Сзади ревет вентиляционная система.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Длинный и темный коридор - только вспышка его и освещает.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
И мы уходим в дождь - на крыше много интересного.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Основное антенное поле - 6 больших антенн с диаметров зеркала больше двух метров, еще 2 позиции в резерве. Антенное поле смонтировано на специальной решетчатой платформе, которая установлена на отдельное основание. Сделано это для равномерного распределения нагрузки по крыше: бетонные основания для каждой тарелки здесь по ТТХ монтировать не получалось.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Рядом - специальный шкафчик для заземления. Вместо полки - железяка с дырочками - это изделие под названием "эквипотенциальная поверхность". Немножко дефицит и неплохой товарец. Цена для "железяки с дырочками" внушительная.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Здесь на двери тоже координаты позиций.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Зато, коммуникации разведены достаточно удобно - внизу созданы лотки для кабеля.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Еще три антенны смонтированы сбоку.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

На каждой опоре указана позиция - чтобы не запутаться.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]
Одна антенна оснащена автоматическим поворотником - при выходе из строя соседей она может перехватить управления на нужных космический борт, чтобы не потерять ТВ-сигнал

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

На борту зеркала кто-то фломастером нарисовал координаты - чтобы не сбиться при точной настройке

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Фронтальный вид антенного поля.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Чем-то напоминает "Медвежьи озера" - но там антенное поле куда как больше.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Пустая позиция - резерв, сюда можно поставить еще одну антенну, благо место зарезервировано с запасом.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Каширское шоссе примерно в двух километрах, но высоких зданий близко нет, поэтому видимости спутников ничего не мешает.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Антенны действительно громадные.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Прогулка только с тыльной стороны - в створ сигнала рекомендовано не входить.

[IPTV в «Центральном телеграфе»]

Кстати, сверху видно множество бухт оптики, которая мокнет под дождиком - хотя, меня уверяли что даже при таком хранении ей ничего не сделается. Правда?:)