Атмосферная оптика

Как вы догадались, речь пойдет об использовании атмосферной оптики. Однажды, познав, что неподалеку строится небольшой микрорайон, а его расположение для существующих рядом провайдеров неудобно, предложили руководству начать оказывать услуги в этом районе.

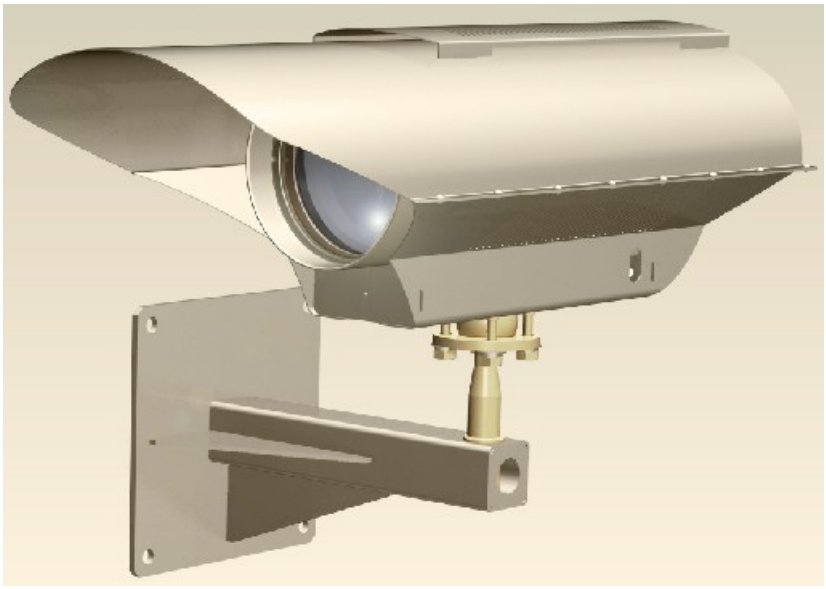
Собрали заявки от абонентов. Построили радиомост и предоставили доступ в интернет первым счастливчикам. Количество абонентов прирастало с каждым днем и радиомост уже явно не справлялся с нагрузками.

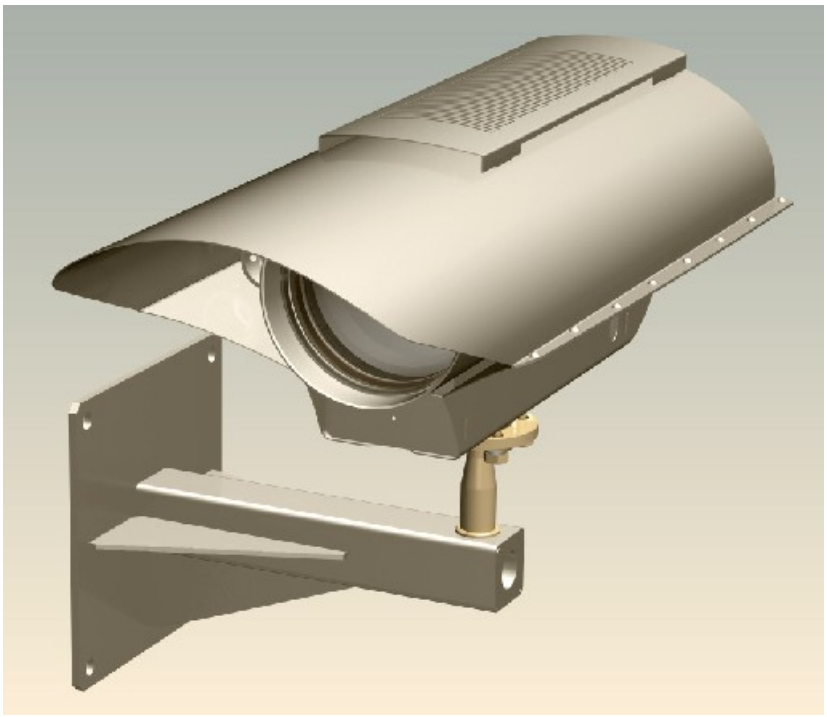
Нужно было организовывать гигабитный канал связи. Самое простое решение – построить волоконно-оптическую линию до этого района, но на тот момент это не представлялось возможным. Да и вложения в строительство ВОЛС были серьезными.

На помощь пришло нестандартное решение: организация связи при помощи атмосферной оптики.

Выбор пал на продукт российского производства. Устройство это называлось "ЛАНТАСТИКА 3 speed 1000M-AC1" и предназначалось оно для создания беспроводного канала связи и преобразования электрического сигнала в инфракрасный луч.

Как заявлял производитель, "ЛАНтастИКа-3Speed" позволяет создавать помехозащищенное беспроводное оптическое соединение Ethernet carrier class на скорости до 1000 Мбит/с между сегментами сети Ethernet с адаптивно изменяемой скоростью и энергетикой в зависимости от состояния оптического тракта. Преимущественно (до 99% времени) такое соединение будет работать как канал Gigabit Ethernet, а в остальное время как Fast Ethernet (100 Мбит/с) и/или Ethernet (10 Мбит/с) и/или со скоростью резервного Wi-Fi-канала.



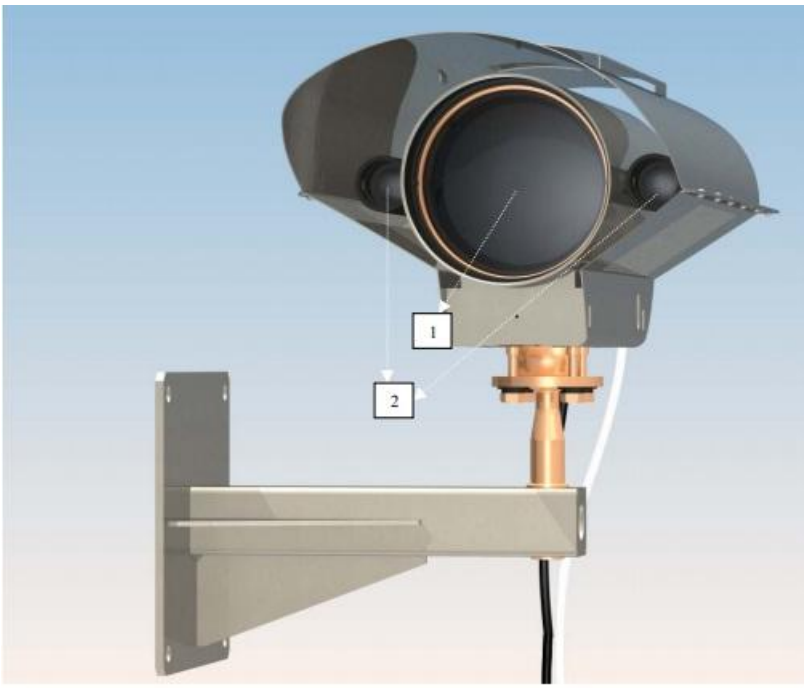


По техническому паспорту, для этой модели минимальная дистанция составляет 300 м , а максимальная доходит аж до 2000 м. По факту, настройка на расстоянии 350 метров вызывает много трудностей , а на 2000 метров - это скорее всего "лантастика".



Дистанция беспроводного канала связи, построенного с помощью атмосферной оптики

В комплект входили два приемопередающих модуля, кронштейны для крепления и источники питания ИЭП-17-4025 (40В). В дальнейшем, нам пришлось докупить прибор предварительного визуального наведения – так называемый, "оптический прицел".



Само устройство представляло из себя большую линзу (принимающий модуль) и два передающих модуля по бокам. Кронштейн крепления позволял разместить модуль как в вертикальном , так и в горизонтальном положении. Приемопередающий модуль устанавливался на шаровую опору кронштейна и закреплялся на ней четырьмя винтами системы грубого наведения. На кожухе были два болта точной юстировки по горизонтали, один по вертикали и болт фиксации

На задней стенке центральной линзы располагались 4 индикатора уровня сигнала, индикатор питания, индикаторы локальной и удалённой синхронизации, индикатор линка Ethernet, выводы кабелей и отверстие для крепления оптического прицела.



Всё это выглядело достаточно круто, и сперва казалось, что проблем возникнуть не должно, но мы не знали, что наши мучения с этим устройством только начинались.

И первая трудность, с которой мы столкнулись – где же это всё это разместить? Размещать оборудование стоимостью более 150 тысяч рублей на крыше панельной пятиэтажки, куда беспрепятственно мог попасть кто угодно, выглядело не очень хорошей идей. Придумывались разные варианты на этот счет. От изготовления сварного металлического ящика с отверстием до огораживания части будки на крыше. В итоге, сошлись на мнении, что лучше разместить этот девайс на домах нового микрорайона где и двери на чердачное помещение запирались, и было видеонаблюдение за прилегающими территориями.

Больше полугода мы являлись счастливыми обладателями этого чуда инженерной мысли. За это время мы много раз выезжали на его настройку. По факту линк падал через каждые 2-3 дня, это происходило из-за того что сбивалась юстировка или рассинхронизация по скорости. Мы приезжали правили, но все повторялось снова.

А потом линк пропал вообще и сколько бы мы не пытались, никакие корректировки и повороты не привели к его появлению. Поднять линк нам так и не удалось. Причины проблемы установить своими силами не удавалось. А район так и продолжал работать на радиомосту, и поэтому поступало все больше жалоб от абонентов особенно в часы ЧНН. Мы продолжали нести репутационные потери.

Связались с производителем этого устройства, предоставили удаленный доступ и они диагностировали, что один из модулей системы вышел из строя. По какой причине – неясно, но обещали выслать подмену. Выслали подмену и все повторилось снова. Очередное падение, очередной выезд. Финал. Оборудование было упаковано и отправлено обратно производителю.

В итоге, после такого длительного эксперимента было решено арендовать оптическое волокно и запустить линк по нему. Как говорят умудренные опытом кабельщики, "лучше кабеля, только новый кабель". Утверждать, что "Лантастика" совсем не годится для операторов связи, я, конечно, же не готов. Возможно, наши проблемы с юстировкой решились бы выбором более жесткого основания, а рассинхронизация по скорости была каким-то багом в прошивке устройств.

Но, учитывая наш печальный опыт, лично я теперь едва бы рекомендовал вообще обращаться к данной технологии. Использовать такой нестабильный линк – не самое лучшее решение, даже для резервного канала.

Подчеркну ещё раз: возможно, общий неудачный опыт – это лишь совокупность негативных факторов именно в нашей ситуации, обобщать на всех тут нельзя. Неудачные проекты на самых разных технологиях бывают у всех.