Противостояние двух систем

Новости.

Послепраздничная неделя выдалась какой-то на редкость спокойной. Или это персональный феномен такой, или провайдеры целиком "ушли в работу" на благо себя и инвесторов. Хотя больше похоже на небольшое предновогоднее (предрождественское) затишье перед бурей... :-)

Никаких кардинальных изменений на сайте за последнее время не произошло. Форум медленно, но верно разгоняется, скорость уже подбирается к 60-ти сообщениям в день. Идут интересные факты и ссылки в почту. Уже обещана (но увы, пока не прислана), парочка "оплачиваемых" статей. Выложено несколько новых материалов в **"разном"**...

О последнем нужно немного подробнее:

- Статья для журнала Экспресс Электроника с названием **"Небольшая сеть как объект инвестиций"** (255 кб. pdf).
- В "документах" добавлен **Перечень сертификационных центров и лабораторий по проведению испытаний технических средств электросвязи** (прислал Alex Pankratov).
- На страничку **"оборудование"** пошло предложение по небольшим модемным пулам от **USRobotics (3com)** с ценами от $300.
- В разделе "схем и описаний" **Таблица симметричных устройств D-Link <--> Intel**.
- И наконец в разделе **"спецпроектов"** продолжение ранее отложенной (до октября) публикации **5-ой Главы** книги о строительстве домашних сетей.

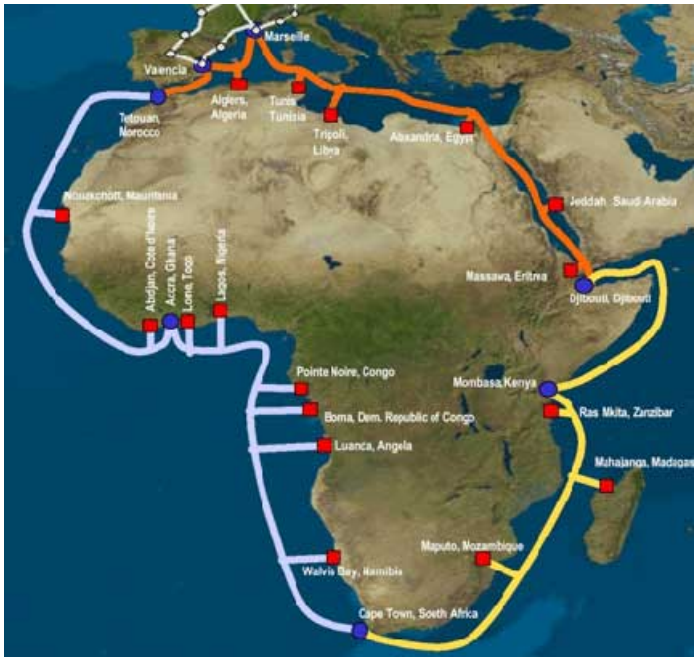
Ссылки.

Полезное для любителей радиоканалов прислал Павел. "Честным" операторам подойдет Порядок назначения радиочастот радиоэлектронным средствам, работающим в диапазоне 2400-2483.5 МГц, а пиратов может испугать перечень административных правонарушений в области связи по КоАП РФ.

Однако понятно, что только советские чиновники могут надеяться заставить в современной России всех владельцев RadioEthernet пройти сложнейшую процедуру легализации. При цене "подпольного" устройства от $50 бороться с явлением не проще, чем останавливать лавину (которая то же состоит из отдельных и небольших камней).

Поэтому надо признать, что серьезным операторам скоро придется просто покинуть этот перегруженный диапазон...

Внушительный по богатству материалов сайт cybergeography.org. Не могу удержаться, и не привести несколько иллюстраций с его страничек.



Это не "кольцо" по жилому кварталу замкнуть. :-) Что характерно - все крупные телекоммуникационные прокладки делаются под водой (тут Ростелекому не повезло). Надо полагать,

это намного спокойнее. И никаких охотников за цветметом...

И еще одна картинка, на сей раз о городской оптической сети. "Колец" в ней нет, одни "квадраты"...

Чем темнее и толще линия, тем большему числу оптических каналов она соответствует. Остается только немного позавидовать - при такой плотности оптики на гектар о пропускной способности линий можно не беспокоиться еще как минимум пятилетку. Даже не ограничивая трафик пользователей.

А в Новосибирске заработала АДСЛ сеть на базе ГТС. Подключение недорогое, но абонплата - приличная, вполне на уровне Москвы или Екатеринбурга.

Пришла по ICQ (от Axxe) следующая ссылка о 10-гигабитном Ethernet'е на обычной витой паре. Даже название придумали - 10GBaseT... Хоть в ближайшие несколько лет массовое внедрение этой скорости рынку не грозит, но горизонт нарисован щедрой кистью...

А магистральщикам пора готовиться к 100Gbase-LX. Или не сможет отрасль прыгнуть сразу на привычный уже порядок (10 раз), и пойдет путем итераций типа 25 или 50 гигабит? Но это в общем не так и существенно...

Важнее взять второй порог, перед которым пока стоит Ethernet. Это использование в качестве внутренней шины компьютера для общения устройств, дисков, и т.п. Дико на первый взгляд? Но вот эта новость навевает вполне определенные мысли по этому поводу.

Areafix запостил в форум ссылку на документ О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "О связи". Версия не первая, и возможно не последняя. Документ большой... Пока не примут окончательно, читать желания нет. Все равно ничего особо хорошего ждать не приходится.

Однако одну тему из той же конференции хочется поднять. Вот что говорит ныне еще живой Закон "О связи":
Статья 16. Сертификация средств связи
Все средства связи, используемые во взаимоувязанной сети связи Российской Федерации, подлежат обязательной проверке (сертификации) на соответствие установленным стандартам, иным нормам и техническим требованиям...

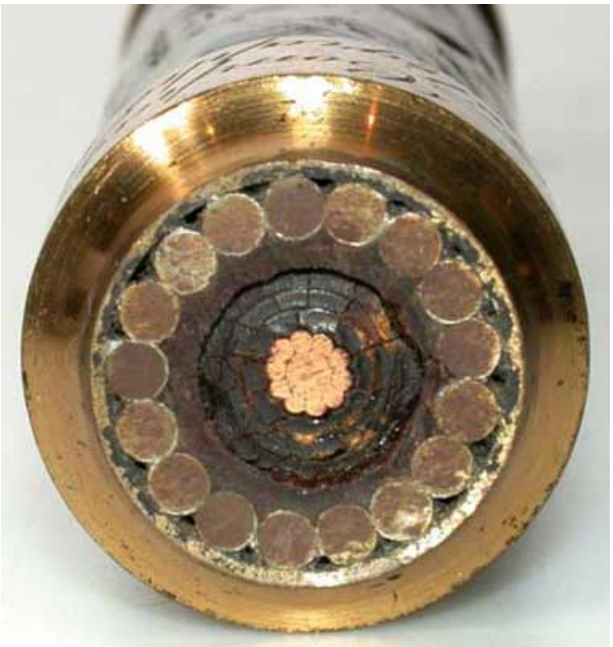
Так как под чисто советскую (и весьма бредовую) "взаимоувязанную сеть РФ" можно (при большом желании) подвести все вплоть до разъема RJ45 в игровом клубе, оставалось надеяться только на здравый смысл (лень, тягу к деньгам) инспекторов УГСН. Сомнительное удовольствие, конечно.

И вот трактовка из нового проекта закона:
Статья 41. Подтверждение соответствия средств и услуг связи
3. Номенклатура подлежащих обязательной сертификации средств связи утверждается Правительством Российской Федерации. В нее могут быть включены:
средства связи, выполняющие функции систем коммутации, цифровых транспортных систем, систем управления и мониторинга, а также оборудование, используемое для учета объема оказанных услуг связи в сетях связи общего пользования;
оконечное оборудование, которое может привести к нарушениям в работе сети связи общего пользования;...

Отличия вроде бы вполне заметны. Конечно, остается вопрос с применением закона (которое может весьма заметно испортить жизнь). Но есть большая надежда на возобладание крупицы здравого смысла. И призраки злых китайцев, которые делают хабы, опасные для этой, как ее, "взаимоувязанной сети", останутся в прошлом...

И в завершение, пара "легких" ссылок от Владимира о трансатлантических кабелях. Смотреть тут и тут.

Не удержался от одной фотографии оттуда:



Уж больно на П-296 похоже... ;-)

Антивандальный ящик.

Готова первая бета-версия антивандальной коробки. Защищенный офисный вариант, т.е. красиво внешне, но вдобавок сравнительно прочно (железо 3 мм). Пока это еще только повод для обсуждения конструкции. Но процесс идет.

Кстати, кота зовут 3com... На полном серьезе, уже года 3 он откликается на это имя.

Противостояние двух систем.

Какова самая главная задача конструкции оптического кабеля? Ответ тривиальный - защита волокна от повреждения. На память приходит многослойная громоздкая конструкция с множеством элементов не совсем понятного назначения. В недрах которой совсем теряется несколько тонких и хрупких волокон.

Но прогресс не стоит на месте. Уже давно в офисах прокладываются оптоволоконные системы с кабелями, которые мало отличаются по виду от обычной витой пары. Где грань между такими непохожими конструкциями?

Можно сказать, что первое и основополагающее различие имеют волокна в свободном и плотном буфере.

В конструкции со свободным буфером волокно защищено только базовым покрытием (обычно 250 µм). И расположено в пластиковой трубке (модуле) с внутренним диаметром, который намного больше, чем само волокно (около 5 мм).

Внутреннее пространство модуля обычно заполняется водоотталкивающим гелем, иногда капроновыми волокнами. Такая конструкция прекрасно изолирует волокно от температурных колебаний, влаги и внешних механических сил, воздействующих на кабель.

Если составить несколько модулей, добавить трос, жесткий каркас, загнать под единую оболочку, или броню - получится как раз то, что массово применялось и применяется для прокладок под землей и по воздуху.

Вот линк на близкий пример, и фото оттуда:

Один наполненный гелем модуль, диэлектрический, армированный, годится к применению при внешних работах.
Подробное описание (pdf)

К недостаткам можно отнести как высокую стоимость самого кабеля, так и сложность разделки (совершенно необходимы специальные кроссовые коробки, сплайсы, сварка, пиглейлы).

Другая техника защиты волокна - **плотный буфер** - использует непосредственную экструзию (выдавливание) пластика вокруг базового покрытия волокна. Такая конструкции способны выдерживать сильные ударные и давящие нагрузки без повреждения волокна. Плюс легкость и удобство работы, что, безусловно, дорого стоит.

Минусы волокна с плотным буфером - низкая защита от влаги, напряжений и изменений температуры.

Все вышеизложенное позволяло рекомендовать однозначный выбор -
свободный буфер для улицы,
плотный буфер для помещения.

Однако времена меняются. И все больше продавцов кабеля настойчиво предлагают плотный буфер

для наружных прокладок. Это дешевле в прокладке, и намного удобнее в оконцовке. При помощи несложных и относительно недорогих инструментов можно наклеить разъемы прямо на кабель, и обойтись без коммутационных коробок и сложных операций разделки и сварки.

И вообще - с такой оптикой можно работать почти как с обычной витой парой.

Вот линк пример и фото:

Влагоустойчивый, с плотным буфером 900µм, для внутренних и внешних работ. Температура использования от -40 до +80.
Подробное описание (pdf)

Без всяких сомнений, у оптического кабеля с волокнами в плотном буфере масса достоинств и большое будущее. Остается только недоверие к его сегодняшним эксплуатационным характеристикам. Уж больно хрупок и незащищен на первый взгляд. И не известно, как отреагирует на российский холод...

Что выбрать для строительства сети с массовыми прокладками "по открытому воздуху" между домами?

Однозначного ответа пока найти так и не удалось. Кто-то говорит, что "давно использую плотный буфер и не знаю проблем". Кто-то предостерегает от покупки такого буржуйского чуда, и хвалит Саранск-кабель.

Поэтому ничего не остается, кроме как предложить продолжить обсуждение на форуме. Глядишь, и появится решение этой весьма принципиальной и стратегически важной задачи...

Анонс

- Пора добраться до вопросов защиты пользователей (и провайдеров) от разных сетевых атак.
- Рассказ о сети в окрестностях Магадана.
- Жду, надеюсь на Ваши материалы. Без них никак не обойтись.