Для чего существуют стандарты? Часть 2

Новости.

На всякий случай я написал им письмо, но не думаю что это как-то поможет... Это из предыдущих новостей. В этом я ошибся - авторы сервера признали свою ошибку и даже обещали публично извиниться. Ждем-с. :-)

Вторая неожиданность недели. "Пробегая" по Челябинским новинкам, увидел ... галантерейную фабрику. Хоть сайт явно "купленного" дизайна, и скорее всего обновляться не будет, но само явление в Сети такого консервативного производства отрадно.

И, как обычно, приятное. Хоть это и не новость для большинства, но отметить надо. РосНИИРос опять снизил цену на регистрацию доменов в зоне ru. Теперь это стоит только 24 бакса. А первого апреля обещают снизить еще. Тем более не могу понять сайтов с длинными 4-5 уровневыми именами...

#7. Для чего существуют стандарты? Часть 2.

Продолжим воспевать **П296**.
Почему бомжи и т.п. несознательные граждане срезают кабеля? Продать кабель б/у тяжело и рискованно, в хозяйстве (за его отсутствием) не нужен. Ответ знают даже дети - медь. И примерно $1 за ее килограмм на пункте приема цветмета. Кабель срезается, кладется в костер, оставшийся грязный кусок красноватой проволоки идет к скупщикам, легальным или не легальным.
Но - стоп. Сжигаем П296 и получаем... Медную проволоку, спутанную со стальной. Такой винегрет на цветмет не примут. Охотники на кабелем не всегда полные дауны. Возиться за бесплатно не любят.



Так выглядит кабель, если попробовать срезать верхний слой изоляции.

Несколько раз приходилось видеть такие "пробы" на медь. Тем не менее, кабель воровали всего 2 раза за 2 года. И то совсем уже на клинической крыше, где "жилища" бомжей стояли как домики Карлсона. Дом пришлось "прошить" кабелем через слуховые окна, с тех пор линия работает и поныне.

Что еще можно сказать о П296?
Активное сопротивление петли в 500 метров - 32 Ома. Диаметр жилы около 1,2 мм. Волновое сопротивление нормировано и составляет 100 Ом.
Кабель относится к группе "Кабели для местной и зоновой связи" (см. соответствующий справочник). Рассчитан на передачу ВЧ-сигнала для магистральных телефонных линий с использованием аппаратуры ИКМ-60 (т.е. уплотнитель на 60 каналов телефонной частоты)

Да, еще. П296 имеет несколько (или несколько десятков) разновидностей. Мне встречались всего две. Первая - кабель более толстый с алюминиевым экраном. Возможно, он позволит "пробить" большее расстояние, но проверить не пришлось. В реальных прокладках даже 500 метров встречается очень не часто. Второй вид - наоборот - более тонкий, без стальной брони и экрана. Жилы залиты не полиэтиленом низкого давления, а гидрофобом. Проверена его работа на 300 метров, больше опять таки не пришлось.

О стоимости. В Екатеринбурге кабель описанного типа можно купить от 7 до 12 рублей за метр. Это сейчас, раньше он был еще дешевле. Продается он на больших (70 см. в диаметре и 60 см. в высоту) металлических барабанах, в кусках по 500 метров. Вес бухты примерно 50-60 кг, (двое поднимают и с трудом несут). Концы кабеля в бухтах оконцованы крутейшими разъемами, герметичными и не окисляющимися. Вместе с тем, цена с завода составляет 35 рублей. Откуда берется П296 неизвестно, но догадаться можно. ;-)

Какие еще есть варианты замены "витой пары"?
Сдвоенная полевка.

Полевка - две покрытые полиэтиленовой изоляций жилы, свитые между собой. Жилы состоят из нескольких медных и стальных проволочек. Это придает полевке высокую прочность на разрыв. Большое (относительно стандартной витой пары) сечение "меди" позволяет использовать линии до 150 метров на 10 мегабитах. Но у нас такие линии себя зарекомендовали очень нестабильной работой. То связь начнет пропадать в дождь, то в жару... В общем, постепенно большинство таких кусков заменили. По цене такая конструкция теперь почти сравнялась с витой парой, возни больше - и овчинка, на мой взгляд, выделки не стоит.

Сдвоенный коаксиал.
Первое упоминание о нем мне попалось в фидошной эхе, как раз перед кризисом 98 года. А после кризиса, антенный кабель РК-75-4 стоил по прежнему рубли, и даже сдвоенный был существенно дешевле импортной "витой пары". Использовать РК-75 взамен RG-58 после гроз, в которых сеть тотально сгорела, не хотелось. И был произведен эксперимент. В бухтах сдвоенный РК-74-4 (обычный антенный, с дохленькой оплеткой) заработал на 450 метров, реальная линия более 300 метров работать не стала. Впрочем, не особо и хотелось.
Было построено 7 таких линий с пролетами от 250 до 300 метров. Работали они без проблем, но кабель приглянулся воришкам (одного из них поймал на рынке с сдал в милицию пострадавший абонент). Сейчас живы только две таких линии. Работают на магистрали более 2 лет. Из неприятностей технологии надо отметить неработоспособность кусков менее 100 метров. После открытия П296 сдвоенный коаксиал был благополучно забыт.



Именно при помощи этого "устройства" соединялись в сеть все разнородные куски кабелей. Смело можно сказать, сеть держится на изоленте.
(Кстати, nova roll - самая удачная из используемых).

Активное оборудование.
В основном это, конечно, хабы. Только сейчас стало рентабельно устанавливать неуправляемые коммутаторы. Год назад (а тем более 2) это было непозволительной роскошью. Обходились без них. Теоретически, можно построить сеть любой протяженности, используя маршрутизаторы - компьютеры под linux или BSD. Т.е. сеть на хабах - маршрутизатор - сеть на хабах, и так далее. Единственный (но серьезнейший) сдерживающий фактор такой топологии - надежность сети (о ней речь в следующем обзоре). На сколько большие сети (вернее, домены коллизий), можно делать на хабах в "домашних сетях"?

Домашняя сеть - это не сеть предприятия или банка. По ней не "бегает" опердень или 1С бухгалтерия. В основном, трафик - пользование internet. При цене $0,2 за мегабайт прогрузить 10 мегабит даже на 10% очень не просто. :-) Действительно, 100 кб/с (10% утилизация канала) - это 6 мегабайт в минуту, 360 в час, и 8,5 гигабайт в день и 255 гигабайт в месяц. Учитывая, что пользователь не может платить более 500 рублей в месяц, получим что канал "прокормит" трафиком около 3000 пользователей.

Реальное количество пользователей на порядок (или 2 порядка) меньше, а значит загрузка будет совсем небольшой. Остаются внутрисетевые игры и общение. Конечно, тут ресурсы сети будут использованы сильнее. Но игры рассчитаны на модем - пусть самый быстрый. Убить ими ethernet - это надо постараться. А других самых активных "прожигателей" ресурсов можно и урезонить организационно.

В общем, в домене коллизий реально может жить до 10 хабов, и около 30-40 пользователей. Далее надо свитчевать или маршрутизировать.
Вот такая "норма".

На последок, хочется отметить самый понравившийся хаб. Это compex 1008. Небольшой по габаритам, надежный, недорогой. Не то, чтоб был он какой-то исключительный, но понравился больше других. И по "дальнобойности" превосходит знаменитый 3com - не один раз в этом убеждался.