

Экстремальное соединение оптоволоконна

Убивайте всех.
Господь узнает своих!
(с) А. Амальрик

В преддверьи главного патриотического праздника сезона [отличились спецслужбы](#). С классическим желанием "расширить контроль" над Сетью, которая, судя по всему, стала основным неподконтрольным правительству СМИ.

... В частности, нужно выработать новые требования к работе интернет-провайдеров в сфере обеспечения более широких возможностей правоохранительных органов по контролю за деятельностью в Сети. Необходимо также обязать интернет-провайдеров фиксировать и хранить все логи, то есть статические и динамические IP-адреса, всех пользователей бесплатных служб электронной почты. Целесообразно также, по мнению Д.Фролова, обязать интернет-провайдеров вести учет незапрошенных массовых рассылок по электронной почте (спама) для адресной борьбы с авторами таких рассылок (по версии Ведомостей).

Большинство интернет-изданий уже "выразил мнение" по данной инициативе спецслужб, но добавлю и свои несколько строчек.

Во-первых, не очень понятно, что еще ФСБ собралась контролировать. Есть приснопамятная система СОПМ-2, по которой "прослушивающие" компьютеры установлены на узлах всех крупных и средних провайдеров (причем за их же счет). Любой проходящий трафик может быть досмотрен, описан и поставлен на учет. В теории.

Как используются данные спецсредства не слишком понятно. Госшифрация таит гостайны. Но очевидно, что просто контроль трафика ничего не дает - нужно уметь анализировать огромные потоки данных. Это совершенно реально и на имеющейся технической базе, но банально дорого и сложно.

Можно предположить, что для реализации серьезных задач и сейчас хватает квалифицированных людей и техники. Даже на небольшие зарплаты найдутся квалифицированные патриоты страны. Ничего нет удивительного - это нормально и правильно. В конце концов, терроризм не придуман - он более чем реален.

Но вот когда у госслужащих немалого ранга возникают желания по тотальному, полному контролю сети - это навевает далеко не радужные мысли. Цветной страх просто нельзя показывать так явно и неприкрыто!

Ситуация начинает походить на комедию с праздничным милитаристским уклоном. Представим, солдат стреляет по мишени из автомата. Но ничего не выходит - мажет и мажет. То ли со зрением что-то, то ли желания нет, то ли сил не хватает машинку держать прямо от недостатка питания. И требует такой боец чтоб мишень поближе поставили. Вот тогда точно попадет, и получит на грудь медаль отличника боевой и политической подготовки.

Вот ведь коллизия - не финансирования дополнительного требует, не условия создать для привлечения грамотных специалистов. А просто мелочь - тотальный контроль. И даже не пытаюсь задуматься, что этот самый контроль над сетью уже давно есть, и им надо только уметь пользоваться.

Впрочем, когда такое серьезное ведомство всерьез ставит тотальную задачу - то вполне может ее и тотально решить. Введут права на пользование интернетом, с обязательным посещением нарколога, психиатра, окулиста и обладателя внимательного взгляда в штатском.

Так же обяжут каждого провайдера создать специальную службу учета пользователей с цифровой подписью и авторизацией по сетчатке глаза (конечно, все затраты за счет самого оператора - назовем это СОПМ-3). Кто помнит правила пользования ксероксами в советском союзе? Сейчас они кажутся дикими, но были реально...

А ведь понимание так просто - интернет нельзя контролировать, это мировая сеть. Можно только фильтровать доступ людей к информации. Например, давать допуск только до разрешенных сайтов. Отдельный список по спецдопускам категорий А, Б и В. Несогласных - на лесоповал. Просто, дешево, и очень эффективно. Какая экономия для народного хозяйства...

Впрочем, именно эти очевидные соображения и сводят всю шумиху к досадному, но не принципиальному ляпу не разбирающегося в связи чиновника. Когда спецслужбы действительно хотят что-то сделать, они действуют молча и эффективно. Громко и мимо делают public relations.

Забавное - пример экспорта технологий из мира домашних сетей.



История такова - в курилке начали пропадать пепельницы, в качестве которых использовались банки из-под кофе. Неизвестно, кому они были нужны, но в конце концов решили вопрос просто: на базе подъездного ящика для коммутатора сделали... Вандализационную пепельницу.

Хорошо видно, что она полностью совместима с изделиями мирового лидера в производстве банок для окурков (прислал **Alexander Melnik**).

Еще одно [обсуждение проблем спама и черных списков](#). Особенно порадовал один из комментариев о листе SORBS:

Пострадавшие, мой совет - рубите почту от уродов, использующих такую бяку в ответ. И давайте в ответе сервера ссылку на эту статью. Пусть пользователи этих сервисов читают правду о своем провайдере, которому лень заниматься почтой, а свои проблемы перекладывает на плечи заморскому дяде.

Шутка шуткой, но блок-война набирает обороты... Уже есть предложение составлять списки провайдеров, использующих SORBS, и блокировать почту от них. :-) Так что скучно не будет, это точно.

Еще одно письмо по теме украинского Сириуса-128.

Во-первых, что такое Сириус и почему он 128? К сожалению, разработчики особо не рассказывают об его начинке, но, судя по поведению, он базируется на технологии IDSL, поэтому-то и 128кБит/с, и поэтому адаптивности у него кот наплакал. Если работает - хорошо, не работает - значит абоненту облом, "нет технической возможности", но хуже всего, когда он работает с перебоями, потому что телефон реально работает через него же. В момент разговора скорость снижается в два раза, а если связь между модемами рвется, то и телефон перестает работать.

Учитывая, что линейно-кабельное хозяйство "Укртелекома" далеко от идеала, можно представить, насколько легко поддерживать эту систему в работоспособном состоянии. Поэтому лично я не удивлен регулярно просачивающимися из "Укртелекома" слухами о грядущем переходе на ADSL, особенно в свете успехов "Стрима". И тогда понятно беспокойство разработчиков "Сириус" - цены на ADSL оборудование соизмеримы, а то и меньше цены на их детище, но вот качество, а главное, удобство в эксплуатации - совсем не в их пользу.

А попытка поправить свое положение на рынке за счет партнера (они же не предлагают понизить цену на свое оборудование, они предлагают снизить цены на интернет, к которому отношение имеют весьма косвенное) - ну так тут комментарии излишни.

Еще один нюанс - "Укртелеком" крупнейший покупатель их оборудования, потому что остальные провайдеры уже давно преимущественно используют ADSL, но тут есть нюанс: "Укртелеком" не пускает никого на свои кроссы, вернее, в городах- "миллионниках", где на каждый вес есть свой противовес, все-таки договорится можно, в остальных - шансов нет,

проверено.

Ну и немного о нас. Находимся мы в небольшом (около 200 тыс. населения) городе который является областным центром одноименной области, работаем же по всей области, имеем узлы доступа во всех районных центрах. Конкурировать с засильем "Укртелекома" очень тяжело, но мы стараемся. Кроме инета в списке наших услуг - frame relay и X25, инет раздаем диалапом (у нас он еще не скоро отомрет), радиоэзернетом, выделенками, с прошлого года активно растягиваем домашние сети (которые изначально строим на portbased VLAN'ах, в будущем, надеюсь, перейдем полностью на .1q VLAN'ы).

С ADSL не сложилось, не смогли договориться, отказ официально звучал как: "такая услуга не предусмотрена" (имелось в виду установка оборудования на кроссах АТС), неофициально же ссылались на запрет из Киева и рекомендовали не нарываться, потому что будет только хуже... Учитывая, что с "Укртелекомом" нам приходится работать довольно много, пришлось отступить...

Alexander

Несколько ссылок:

Против продажи Связьинвеста снова выступили силовики.

["Лекции про интернет" в одном из институтов.](#) Смешно на столько, что похоже на постановочную запись. Хотя - в жизни иной раз бывает еще и не такое...

Весьма интересный сайт (или форум, понять в данном случае сложно) - [о приеме спутникового телевидения.](#)

Билет в Питер "Билайн" и МТС купили у "Мегафона". Весьма эротично...

Правдивая история одного поглощения - в продолжение украинской темы.

Это, конечно, не душевые кабины Cisco, а система сигнализации.



Снято в Сингапуре, прислал **Alexey Pavlyuts**

И обновление в разделах.

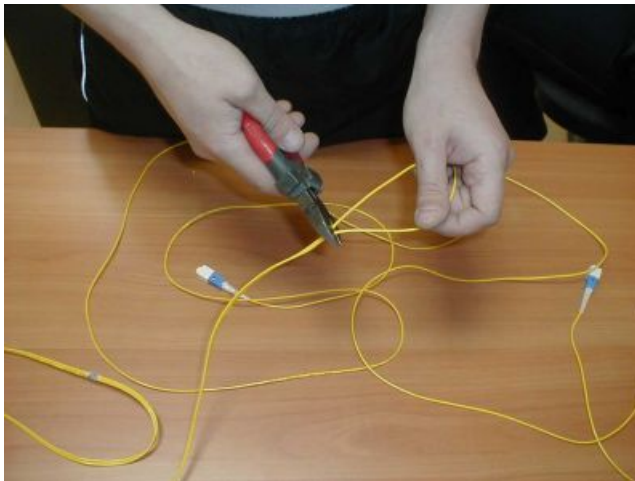
- Создан новый раздел-спецпроект [Коллекция инструкций к оборудованию на русском языке.](#)
- В разделе [4isp.ru](#) новые типы **антенн**.
Так же серьезно (до \$140 в розницу) снижены цены на 26-ти портовый коммутатор **3com SuperStack II 1100**.
- Новый материал в разделе [Настройка оборудования, восстановление заводских настроек. Сброс пароля и распайка консоли для коммутаторов серии Nortel Baystack.](#)
- Пополнение в разделе [Фотографии сетевого оборудования.](#) Добавились фотографии [D-Link DES-2108](#).
- Новые [сертификаты](#). Добавлены: [Маршрутизатор Cisco 3620/3640/2661/3662 \(CCC\)](#), Практически полный список сертификатов на продукцию "Allied Telesyn Int.", [Шкафы ЗАО "Адваком" \(CCC\)](#), [Розетки серии Valena \(CCC\)](#), [Кроссовая панель Siemon \(CCC\)](#), [Выключатели электронные серии Galea/Tenara \(CCC\)](#), [Кроссовое оборудование типов UCS и VX фирмы Tyco Electronics Raychem N.V. \(CCC\)](#), [Патч панель Reichle + De - Massari A.G. \(CCC\)](#), [Оборудование беспроводных локальных сетей фирмы Planet \(CCC\)](#), [Planet ICA-101 ICA-101W \(CCC\)](#), [Оборудование контроля данных фирмы Planet \(CCC\)](#), [Оборудование для преобразование среды передачи данных фирмы Planet \(CCC\)](#), [Шкаф кроссовый оптический фирмы АООТ "Волокнно-оптическая техника" \(ССЭ\).](#)

Экстремальное соединение оптоволоконна

Уже давно обещал в дискуссии на форуме попробовать сращивание оптики при помощи соединителей Corelink. Причем с использованием подручных инструментов (канцелярский нож, грубые кусачки), и неопытным человеком.

Опыт экстремальный, поэтому экспериментировал "на себе" (благо есть резервный канал). Цель - подключить небольшой офис к сети при помощи случайно завалявшегося 70-ти метрового куска шестиволоконной оптики, пары патчкордов, и соединителей.

Этап прокладки кабеля через шахту слаботочки пропущен как тривиальный. Можно только сказать, что делалось это весьма грубо - т.е. работа шла точно так же как с обычной витой парой.



- [Патчкорд, который должен стать жертвой, превратившись в два пигтейла.](#)
- [Кусачками разрезать капрон \(или кевлар?\) патчкорда не удалось... В дело пошел канцелярский нож;](#)
- [Удаление капроновых нитей;](#)
- [Снятие верхней \(3-х миллиметровой\) оболочки канцелярским ножом;](#)
- Скалывание не попало в кадр. Но делалось оно просто - легкая надсечка все тем же канцелярским ножом, и скалывание пальцами "на изгиб".
- [Снятие 900-микронного буфера. Опять таки канцелярским ножом \(аккуратный надрез, и "стаскивание" ногтем\).](#)
- [Очистка от лака \(250-микронного буфера\);](#)
- [Разделанное оптоволоконно. Видно, как грубо снят лак \(вернее, почти снят\);](#)
- [Комплект инструментов;](#)
- [Ввод волокна в Corelink;](#)
- [Фиксация волокна ключом;](#)
- [Открываем Corelink с другой стороны...](#)
- [Вводим волокно;](#)
- [Результат работы;](#)
- [Испытание "на линк"](#)
- [Конвертеры крупным планом;](#)
- [Испытание "на пинг"](#)
- [Удлиним патчкорд...](#)
- [Второе соединение получилось более аккуратно;](#)
- [Работающий Corelink крупным планом;](#)
- [Испытание "на линк"](#)

Надо отдать должное технологии. При полном отсутствии опыта использования (человек ни разу не имел дела с оптоволоконном), с грубыми инструментами - соединение получилось успешно со второй попытки.

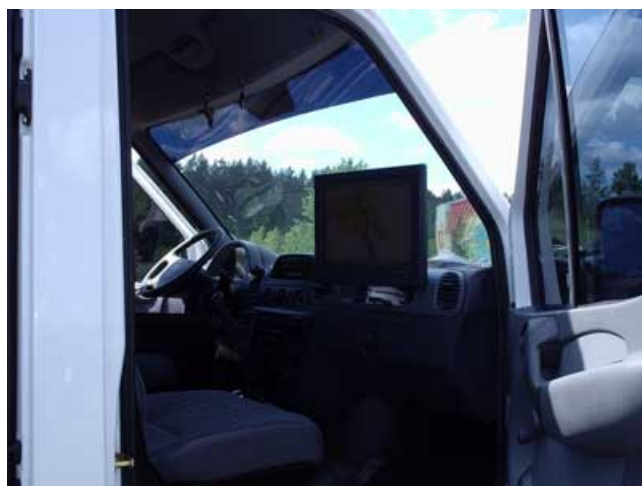
Еще раз, прошу не считать данный опыт образцом для подражания. Это экстрим, не более того. Хотя по линии (ее длина с учетом кабеля провайдера более полутора километров) уже неделю работает как сеть, так и IP-телефония.

Наверно это хорошая демонстрация того, что даже простой монтажник может починить разорванную оптоволоконную линию в течении получаса и своими руками. На срок вплоть до нескольких лет, и с близкими к нулю материальными затратами (соединитель многоразовый). А не ждать пару дней приезда "спецов со сварочником".

Вот так ловят нелегалов

"Укрчастотнадзор" закупил техники на мониторинг широкополосных систем. Не пожалел немалых денег...

Переносной мониторинговый комплекс. Возможно, уже многие нелегалы с ним столкнулись.



Пеленгационные машины, одна на отечественной платформе, вторая на платформе "Рудешварц".

Так сказать, сладкая парочка с использованием которой с большой вероятностью можно определить источник помех.

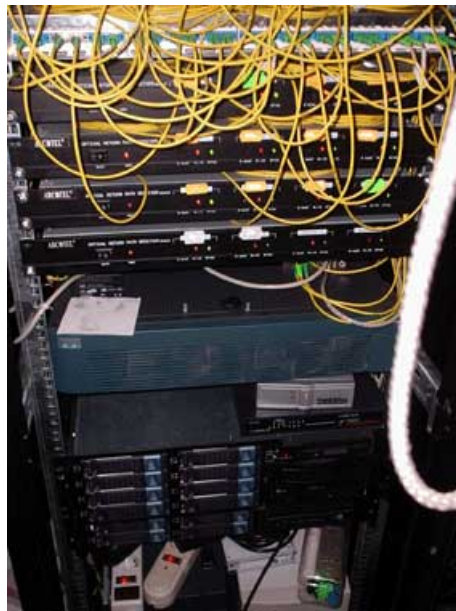


Неизвестно, как дела у как нелегалов. А вот легальных операторов стали контролировать еще больше...

Прислал **IMC**

Галерея.

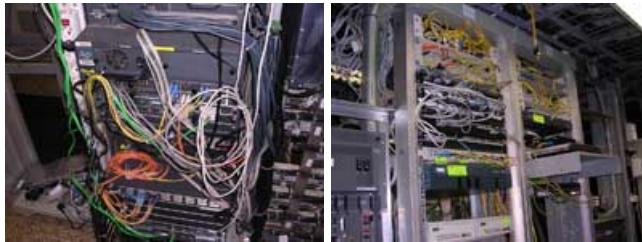
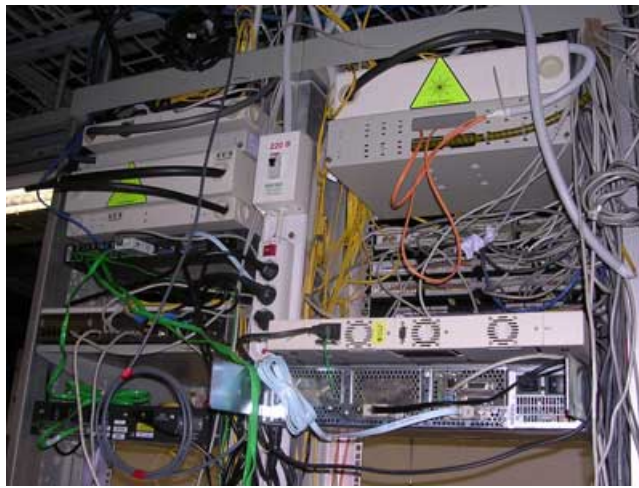
Узел кабельного интернета Украина, г. Днепропетровск.



Прислал **Дима**

Стойки





Прислал **Венедикт Слюсарев**

Еще стойки...



[\[Экстремальное соединение оптоволоконна\]](#)

Прислал **Andrey E. Korchagin**, г. Челябинск

Кросс на локомотиво-ремонтном заводе г. Ивано-Франковск.

[\[Экстремальное соединение оптоволоконна\]](#)

Прислал **Igor BAT**

Анонс

- Четвертая часть, Основы технологии MPLS, и ее практическое применение (Edward Afontsev).
- Борьба с провайдерами глазами клиента;

- Антенна во льду;
- Как нельзя прокладывать оптику;
- Веселая сеть;
- Грозозащиты и пинговалки, надеюсь на письма;
- Зарисовки узлов разных провайдеров. Вечная тема (много фотографий гарантировано);
- Традиционный пункт - ссылки на интересные места Сети. Присылайте письма - они очень нужны для обзоров. Обязательно сообщайте, нужна ли Ваша подпись, ссылка, или лучше обойтись без нее;
- В "ужастиках" - крепеж телефонного кабеля на дереве...