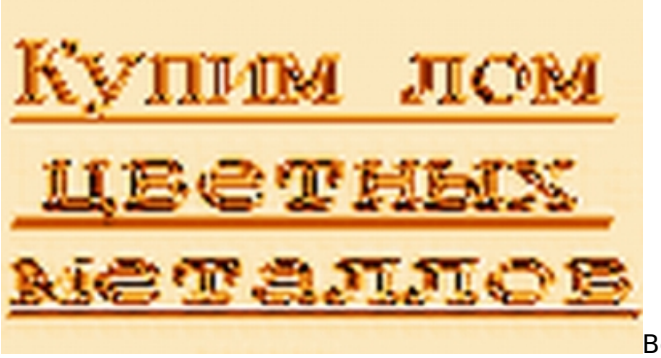
Воруют-с

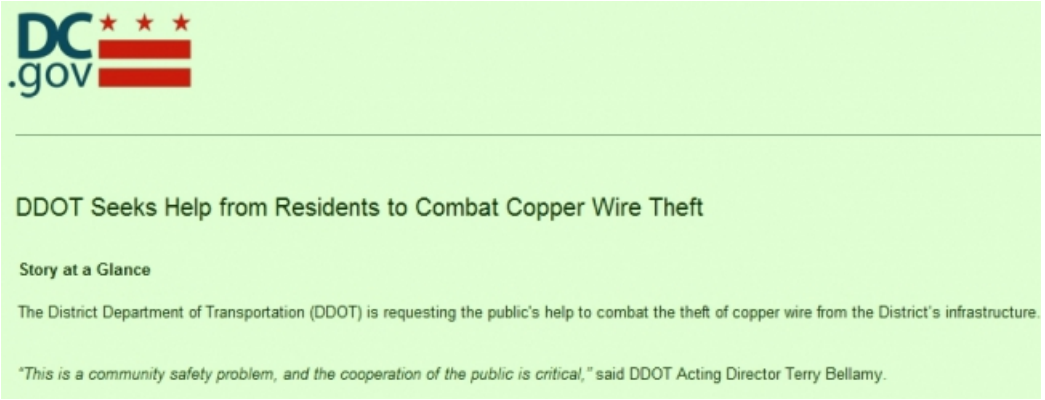


Всё в экономике связано, и если выросли цены на металл, получаемый из исходного сырья, то вслед за этим подтянулись и цены на, так сказать, "металлический second hand" - металлолом. Обычно металл превращается во вторсырье через 15-20 лет - отслужившие свой срок автомобили, оборудование, бытовой лом и т.п. Но есть отдельные представители человечества, которые вносят коррективы в этот круговорот. Хотя все люди разные, но пороки (и причины) - одинаковые, независимо от страны.

Европа. В прошлом году писали, что в Германии украли километры медного кабеля с ветроэнергетических установок. Спросом пользуются не только цветные металлы. Крадут и по мелочи, и по-крупному, легкое и ценное и не очень. Лом традиционно использовали металлурги, при производстве электростали - до 75% себестоимости составляет лом. Стоимость "черных" металлов ниже, но ведь можно сделать деньги на объеме. Так, с помощью работника Deutsche Bahn, который использовал поддельные документы, "пропало" 40 тонн в виде железнодорожных рельсов (это эквивалентно более 600 м железнодорожных путей). Такой металлолом "потянул" на 7 тыс. евро.

Северная Америка. В штате Айова пострадали АМС, на которых было оборудование Sprint, AT&T, T-Mobile и U.S. Cellular. Ночью в телефонных компаниях был принят сигнал о пропадании электропитания. На месте выяснилось, что украдены электросчетчики, срезаны все провода заземления и пропало всё "медесодержащее". В ту ночь пострадала еще одна башня AT&T, с которой также постарались унести всё что можно. За две недели до этого пострадала башня, на которой был установлен радиочастотный блок на 1800 МГц, там "вырезали" около 50 метров медного кабеля. Украденное можно продать за наличные - это от $6 до $9 (несколько лет назад было всего 1-2 доллара) за килограмм медного лома. Сотрудники, проводившие восстановительные работы на этих объектах, сказали, что всё сделано продуманно и со знанием дела. И это были не единичные случаи в этом регионе.

В штате Мичиган воровство было также хорошо подготовлено. Злоумышленники сначала вывели из строя управляющий блок сигнализации, выключили лишнее освещение, окна закрыли картоном и потом, используя лестницу и погрузчик, срезали несколько сот футов медных проводов. Это им должно принести тысячи долларов. В городе Newton (NC), где живет-то не более 15 тысяч жителей, "прошлись" по корпусам местной фабрики - стоимость украденных цветных металлов около 200 тыс. долларов. В Канзас-Сити кражи меди и вандализма - ежедневная проблема. Кому-то небольшая прибыль, другому - убытки: например, из-за 2 килограммов "проводов" разломали стены и потолки в одном из домов.



Специальное обращение к жителям о помощи от имени местного департамента. Место, вы удивитесь - "Washington, DC"

Во многих странах мира полиция удивлена динамикой и размахом этого явления, в Великобритании даже прозвучало, что, несмотря на большие усилия и внимание к проблеме, "мы не успеваем ... за этими бандами". Украденный металл легко превращается в наличные и даже гибель некоторых смельчаков (или тупиц?) при краже необесточенных проводов никого не останавливает. Компании,

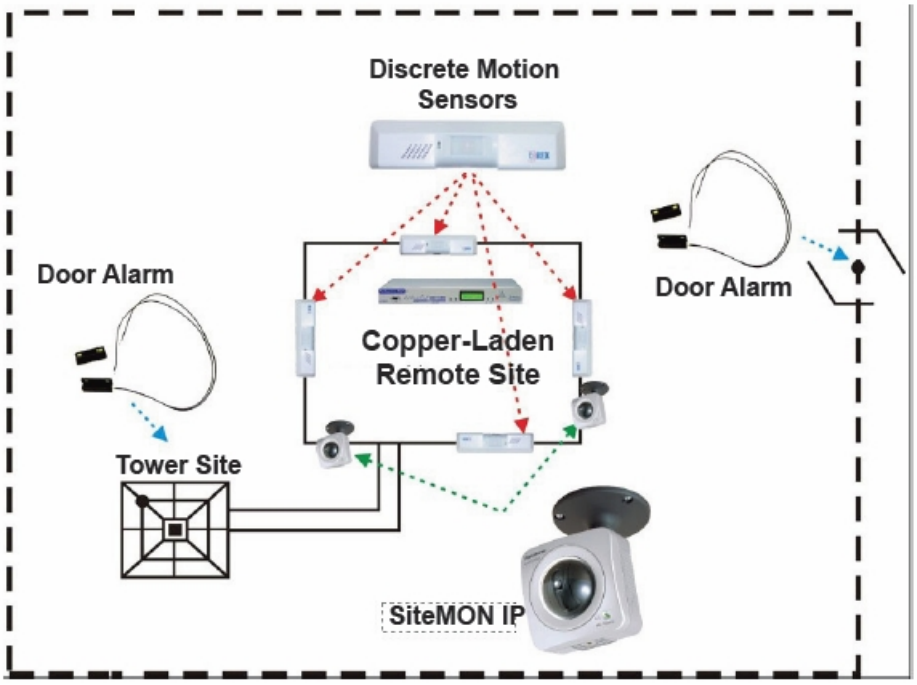
которые занимаются легальным бизнесом по сбору и переработке металлолома, опасаются ужесточения контроля или принятия решения о запрете наличного денежного обращения в этом бизнесе.

Кто это делает? В описанных выше случаях сообщения заканчиваются одинаково "полиция ищет... следователи расследуют...". Есть и пойманные с поличным - в штате Аризона это оказалась парочка, ему 43, а ей 20.

У обоих найдены наркотики, передвигались они по стране на машине и по пути воровали какой-нибудь ценный "металлолом"

Значительный рост цен на медь и изделий с её применением (кабели и пр.) и одновременное движение вниз стоимости оптоволоконных решений, на фоне роста числа краж и убытков от них, если и вызвали интерес к ВОЛС, но не столь значительный. Ситуацию в Европе я обрисовал не так давно. Рост бизнеса с использованием беспроводных коммуникаций частично дает уйти от проблемы, но подключение многих базовых станций, например 2-го поколения, пока не требует замены на оптику. В таком варианте медная инфраструктура становится слабым звеном, которое может в случае криминального ЧП повлиять на бесперебойность услуг и на вашу статистику ("девятки после запятой").

Чтобы уменьшить продолжительность пропадания связи и даже узнать об этом раньше абонентов :) стали применять дополнительные средства мониторинга (видеокамеры, датчики присутствия и т.д.). Иногда предлагаемое технически-совершенное решение выглядело очень странным: стоило сотни долларов, а чтобы узнать о повреждении медных кабелей и передать информацию (сигнал, картинку) предлагалось подключать всё это через оптоволоконный кабель, который не должен вроде как привлечь внимание воришек.



Замки, специальное (антивандальное) исполнение шкафов, ограничение беспрепятственного доступа или его затруднение (высота подвеса), периодический "человеческий" контроль - это самое доступное и простое. Это решения для локального размещения какого-либо оборудования. А что делать с проводными коммуникациями? Не везде же GPON есть и будет.

Статистику по России не нашел, для США такие данные (встречал у Ovum): по 2005 году известно о 53000 сообщений, связанных с повреждением и кражей, в основном подвесных, медных кабелей, а в 2006 - цифры "рванули" вверх (уже 190000 случаев). По данным

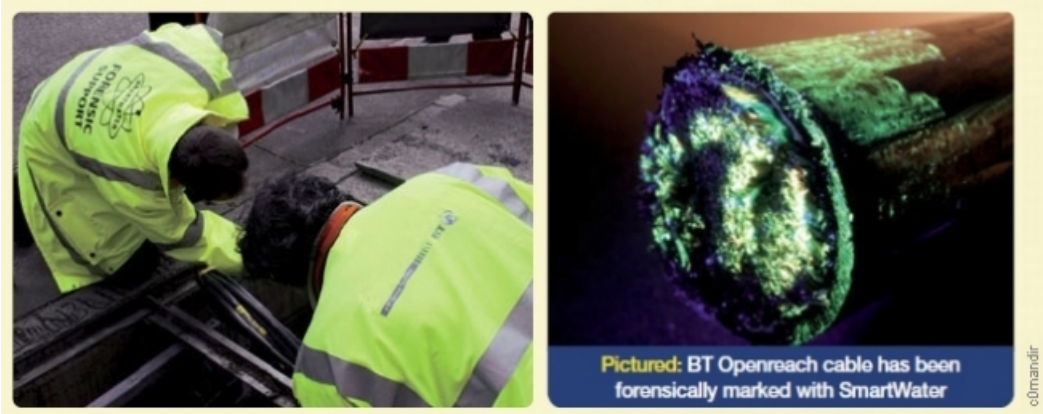
исследования, проведенного в 2009 году и опубликованного Electrical Safety Foundation International, коммунальные службы в США сообщили о потерях примерно 60 млн. долларов и 450000 минут отсутствия электроснабжения из-за краж меди.

Для уменьшения ущерба и снижения внимания к "проводам", например, предлагается, во-первых, снизить ценность в глазах преступника похищаемого имущества, а во-вторых, сократить стоимость потерь при происшествии. Оказалось, этих "двух зайцев" можно "убить" одновременно, если использовать, так называемые, биметаллические провода и кабели. Эффект достигается за счет того, что дорогая медь там присутствует в меньшем количестве, а экономия на стоимости кабеля - где-то 20 процентов.

Для продвижения таких предложений производителям приходится прикладывать некоторые маркетинговые усилия, чтобы преодолеть предпочтения и веру только "чистой меди". Например, на сайте Commscope биметаллический провод, где омедненная поверхность, называется "GroundSmart" или полностью "GroundSmart Copper Clad Steel wire".

Еще один способ, пригодный как для снижения криминального интереса, так и помогающий найти и уличить в воровстве. Дорогие для нас или для компании вещи отмечаются специальным составом, который оставляет "следы", видимые при ультрафиолетовом освещении. Иногда на телевизионных экранах в сюжетах можно увидеть светящееся слово "взятка" на денежных купюрах и "испачканные", в прямом и переносном смыслах, руки взяточника.

И опять "smart". Телеком-гигант British Telecom в Великобритании с 2010 года применяет, например, SmartWater - жидкость, которая содержит микроскопические частицы с уникальным для каждого клиента кодом SIN (SmartWater identification number). Это позволяет различать вещи, похищенные у разных пользователей SmartWater, и упрощает доказательство. Решились они на это после резкого 9-процентного увеличения числа хищений и нарушений работы инфраструктуры в 2009 году из-за "охотников за металлами". Эти инциденты обошлись BT в миллионы фунтов стерлингов.



SmartWater применили как для "защиты" внешних коммуникаций, так и для маркировки отдельных кабелей

Использование SmartWater и размещение предупреждений об её применении в северной части Лондона показало результат в уменьшении количества криминальных случаев повреждения кабельной инфраструктуры. После этой положительной оценки British Telecom запланировал применение SmartWater в национальном масштабе.

В апреле 2011 на сайте SmartWater Technology Limited появился пресс-релиз по поводу первого судебного обвинительного решения (сроки от 12 до 18 месяцев и 120 часов общественных работ), при вынесении которого обвинение в краже кабеля British Telecom содержало доказательства, учитывающие особенности SmartWater. Во многих частях Великобритании, сотрудники полиции регулярно проверяют подозреваемых на наличие SmartWater, что повышает шансы на арест и на последующее судебное преследование воров. Также под вниманием точки сбора металлолома.

Если кому-то "УмнаяВода" может показаться неподходящим решением, то есть и более "легкоусвояемые" для мозга решения. Можно использовать старинный деревенский способ, когда для отличия кур "своя-не своя" их помечали краской. :). Технический прогресс в варианте, проиллюстрированном ниже, заключается в том, что помогает определить злоумышленника (а не подозревать всех подряд и "допрашивать с пристрастием"). У этой компании составы тоже как-то хитро намешаны (не разбирался), так что это не просто что-то светящееся под УФ-лучами.

Всё просто: намазал "грязью" (SELECTADNA Grease) и спи спокойно

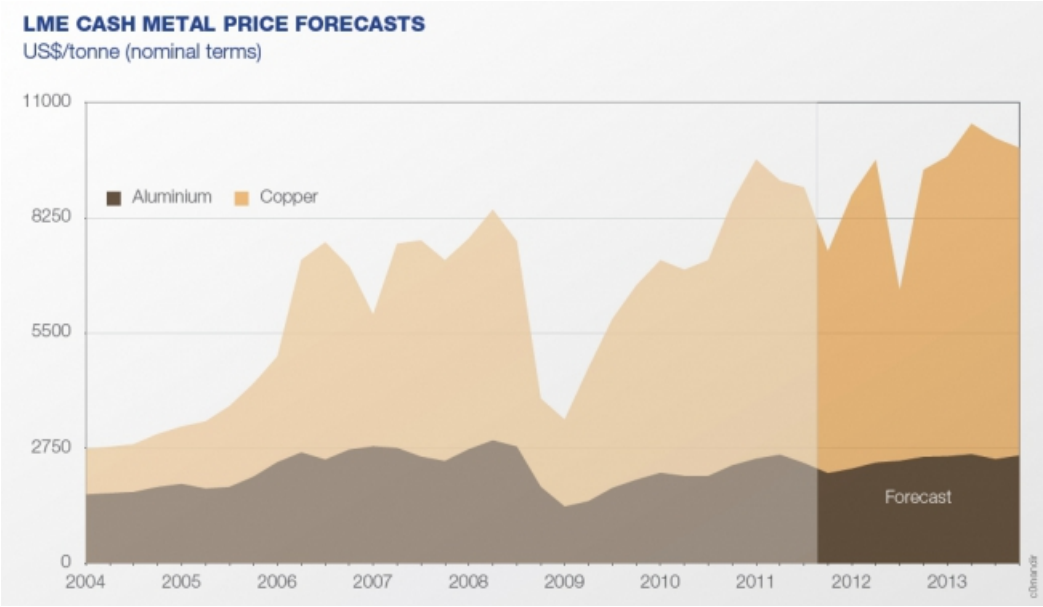
Неоднократное мытье рук помогает не очень

Есть такой состав и в жидком виде - так можно контролировать входы в помещения

Надо понимать, что ущерб от воровства часто превышает просто стоимость украденного, так как попутно что-то еще ломается, иногда невозможно восстановить "как было", а замена стоит дополнительных средств. Плюс всегда это потерянное время, дополнительный труд и, если говорить про бизнес, недополученные доходы из-за простоя. Поэтому можно согласиться с тем, что лучше, а точнее дешевле, отпугнуть вора, чем разбираться и устранять последствия. Для этого предлагается на видных местах повесить таблички из серии "не влезай - убьет", а в случае применения дома - разместить небольшие наклейки на ваших промаркированных вещах. Полиция положительно оценивает такие способы снижения криминогенности, тем более, если что-то и случится, то поиск вещей и изобличение укравшего их, становится несколько проще.

Табличка с предупреждением, что вся собственность в этом месте помечена химическим составом и набор "для дома"

Для справки. Котировки на алюминий на Лондонской бирже металлов (LME) в декабре 2008 года были в районе 1300 долларов за тонну, в середине 2011 - цены уже превышали 2600 долларов за тонну. Что же касается меди, как наиболее используемый металл в телекоммуникационной отрасли, то см. "Парадоксы Европы. Что же всё-таки мешает строительству оптоволоконных сетей", там хорошая ретроспектива цен.



Прогноз цен на медь и алюминий. Для сравнения: металлолом (за 100 кг): медь 500-600 евро, алюминий 100-180 евро, латунь 150-350 евро

Поколение нынешнего среднего и старшего возраста в свое время много сил положили (и в прямом смысле тоже) на выполнение школьного плана по сбору металлолома. В общемировом потреблении лома порядка 23% приходится на страны Евросоюза, Китай - 15%, США - 12%, СНГ - 11%, Японию - 9%, Южную Корею - 6%. Эти потребности удовлетворялись, в том числе и из России. Например, в 2004 году металлолом было выгодно экспортировать и из собранных 30 млн. тонн за границу "уехало" где-то 13 млн. тонн. В наше время всё по-другому. Цитата из газеты "Коммерсантъ": "В 2012 году Россия впервые может столкнуться с дефицитом лома, объем которого достигнет 10 млн тонн при ломозаготовке 26 млн тонн". И если раньше консервные банки валялись на улице, то теперь металлом, вполне возможно, будут ... закупать за границей! А кто-то продолжит воровать...

Так как согласно прогнозам значительного снижения цен на медь и на алюминий не ожидается, то это означает, что соблазн "заработать" никуда не денется. Увеличение километража проводных сетей, освоение всё более глухих мест, добавляют риски. Желающие защититься от этого и гарантировать бесперебойность услуг могут выбирать решения или с точки зрения экономики, или организационные подходы, или какие-то их комбинации с "завязкой" на технические средства. Не знаю, стоит ли в больших масштабах использовать пассивный подход (УФ-маркеры), но в отдельных случаях может оказаться наиболее эффективным способом, даже при локальном и разовом применении.