

**М.В. Руцков**

Эксперт, к.т.н.

Эх, сижу тут вкалываю – вторую серию про Народный НаноВидеоСервер строчу, да так увлёкся, что начал лупить по клавиатуре не глядя. Естественно, промазал мимо сочетания клавиш Shift+Ctrl, для переключения языка. А потом глянул и обалдел, вылезло, о ужас – ШЗ-революция! Видимо, уж давно было заложено нечто фатально-мистическое: что по импортному – IP, то по-русски – ШЗ!!! А тут ещё и свежий выпуск СБ подвернулся – № 3 за 2007-й год, в котором на глаза попала колонка редактора в рубрике "Видеонаблюдение", товарища Макарова Г.И. А почему не – господина? Да потому, что все мы тут – товарищи по несчастью! Прочитал, и стало мне дурно!

Да и в России эта тема активно обсуждается большинством профессионалов, достаточно вспомнить популярный "сериал" от М.В. Руцкова "IP-революция – N", написанный в жанре апокалиптического триллера. Триллера, потому что автор раз за разом вытаскивает на свет очередную "страшилку" IP-видеонаблюдения и талантливо показывает, к каким трагическим последствиям это приведет. Да, конечно, сжатие аналогового сигнала повсеместно используется не от хорошей жизни, однако, с точки зрения последующего анализа, сжатие сжатия рознь и "не MPEG единым жив человек" – специально посмотрел еще раз последнюю "серию" на эту тему (с большим удовольствием – стиль бесподобен). Такой, например, тип сжатия, как Wavelet, не упоминался ни разу, а обобщения сделаны глобальные.

Хочу быть понятым правильно: я не утверждаю, что автор обязательно неправ, просто предлагаю воспользоваться правом самостоятельного мышления при анализе его весьма категорических

ШЗ-революция

Статья печатается в авторской редакции

выводов. Возможно, в следующем номере мы вернемся к этой теме и попробуем беспристрастно исследовать ее с точки зрения последних научных данных. Одно можно сказать точно: по мнению большинства международных экспертов, иного пути развития для CCTV, кроме постепенного перехода на IP-видеонаблюдение, просто не существует, нравится это кому-либо или нет.

Во как, можно было бы с успехом выразить мысль и покороче, типа: "Нам тут "враг народа" могилу роет, но мы в неё – не ляжем!!!". Что ж за термины такие – "страшилки" и "апокалиптический триллер". Прям детство какое-то вызвало – времён пионерских лагерей советских. Хотя – пардон, второй момент излагался тогда немного иначе: "А вдоль дороги мертвые с косами стоят... и тишина!". Где ж аргументы и факты? Как можно было такое ляпнуть, абсолютно игнорируя смысл прочитанного. Если это дружеский прикол редактора, то он – кривой!!! Значит дело совсем в другом – начинаю независимое расследование. Итак, привожу фрагмент из собственной же статьи – первой в сериале "IP-революция" (СБ № 6, 2006):

Таким образом, можно констатировать, что переход на IP-решения в охранном видеонаблюдении – процесс объективный и закономерный, который несёт в себе ряд положительных моментов. А именно:

1. Оцифровка "на борту" позволяет решить проблему качественной передачи видеопотоков на большие расстояния, которая возникает вследствие разрастания систем видеонаблюдения и превращения их в глобальные.

2. Сетевые технологии дают возможность создавать истинно распределённые масштабируемые системы охранного видеонаблюдения, в которых могут быть реализованы основные принципы децентрализации, как по обработке видеоданных, так и по их хранению и удалённому просмотру.

3. Появляется возможность использования мегапиксельных камер с ProgressiveScan видеосенсорами, что полностью снимает

проблему деинтерлейсинга, как таковую. По разрешающей способности системы выходят на качественно новый уровень.

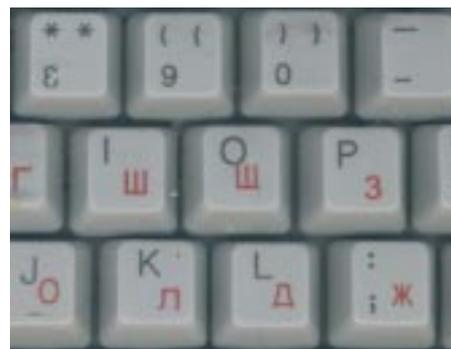
Ну, и кто ж тогда у нас – "враг народа"? Вот и спрашивается, как можно было проглядеть вышеизложенное, ведь на блюде выложено в концентрированном виде – прямо в мозг! А ничего удивительного – это классика ведения дискуссий в условиях отсутствия каких либо аргументов. На оппонента просто вешается ярлык – и всё тут! А что же так напугало товарища редактора? Наверное, мои "весьма категорические выводы":

Однако есть и серьёзный повод для беспокойства, связанный, в первую очередь, с реализацией так называемых "умных" систем, без которых глобальное видеонаблюдение становится просто бессмысленным! Попробую кратко сформулировать:

IP-революция в том виде, в котором она имеет сейчас место быть – значительно ухудшает ситуацию с видеонализом, поскольку не оставляет другого выбора, как осуществлять вышеназванный анализ лишь над компрессированными видеопотоками!!!

При таком подходе со временем системы станут более "тупыми" и наши отечественные разработчики потеряют своё последнее преимущество перед импортными производителями!

Далее, во второй серии (СБ № 1, 2007) сделана подборка статей Доктора Крейга Дональда – известного западного аналитика в области охранного видеонаблюдения. А это уже "их стра-



шилки", а не "наши"! Однако, надо бы всё это и нам – "на ус намотать"! И, наконец, в третьей серии (СБ № 2, 2007) изложены некоторые мы-

сли, которые, в первую очередь, адресованы отечественным производителям и конечным пользователям, но уж никак не продавцам с рекламщиками.

А теперь относительно заявлений про WaveLet – вот видите, как аргументировано пытаюсь на всё ответить! Не вижу принципиальной разницы между современными способами компрессии видеоданных, с точки зрения реализации дальнейшего видеонализа. Как ни крути – всё жмётся с потерями! И зависит только от степени компрессии – вот вам и вся рознь. Но голословным не был – никогда! Ещё в предыдущем сериале – "Дурная Наследственность-III" (СБ № 5, 2006) есть абзац:

Мы тут тоже решили проверить – одна известная зарубежная фирма уж очень задушевно попросила. Взяли нормальную ч/б камеру для системы распознавания автомобильных номеров, да "удлиннили". Процент распознавания сразу рухнул процентов на 20-ать! Хоть мы и выбрали опцию – "без сжатия". И это днём, ночью бы костей не собрали. Причём разницы не было никакой, даже после исключения коробочки-приёмника (распаковка шла на программном уровне и видеоданные сразу попадали в модуль обработки). Тут-то фирмачи нас и спросили: "А почему?". Ну, мы им и ответили: "По кочану!".

Так вот, мы всегда проверяем, а не гадаем на кофейной гуще, поскольку являемся разработчиками-профессионалами. Сейчас "открою личико" – этот ящик называется "VisioBox" (оцифровщик аналогового видео в цифровой поток), в котором как раз WaveLet-кодирование и используется. Кстати, нормальная коробка, сделана на высоком уровне, только вот для целей последующего видеонализа – абсолютно непригодна! Но даже если и попытаться его выполнить, то ещё одна проблема появится – декомпрессия (3–4 видеопотока загружают процессор под завязку). Вот такие "глобальные" выводы получаются.

Далее колонка редактора закончилась и началась его же статья с интригующим названием – "IP-видеонаблюдение: мифы и реальность". Обычно на вторую половину данной фразы в Интернете выскакивает более полу-миллиона страниц, причём прицепленных к чему угодно, начиная с памперсов и кончая пилотируемыми полётами на Марс! Сразу скажу, мифов не обнаружил, но "реальностей" в интерпретации автора – навалом! Пускаем первую главу – там терминологический монолог в духе: "а CCTV – оно CCTV?". Переходим ко второй:

Теперь, когда мы выяснили, что такое IP-видеонаблюдение, целесообразно задаться простым вопросом: "А оно нам надо?". Не бу-

ду томить читателя и следовать примеру создателей сериалов, скрывая простой финал между мудреными рассуждениями, и сразу отвечу – да, надо, и еще как! И для этого утверждения существует две главные причины, отвечающие за развитие нашей цивилизации: технологическая необходимость и экономическая обоснованность.

По мере развития цивилизации уровень угроз, встающих перед ней, постоянно возрастает, требуя непрерывного совершенствования и увеличения проникновения систем безопасности в повседневную жизнь все более широкого круга людей. Если вершиной развития аналоговых систем было обеспечение высокой масштабируемости систем безопасности (как категории, позволяющей осуществить полный охват производственных объектов любого размера и типа), то после крупных терактов начала нынешнего века целью разработки гибридных систем стало обеспечение их глобальности (как категории, призванной гарантировать охват масштабируемых систем, существенно разнесенных в пространстве). Встающий сейчас на повестку дня вопрос о тотальности систем безопасности (как категории, обеспечивающей максимальный охват всех процессов в мире, вплоть до контроля личной жизни людей "в духе Оруэлла") не оставляет иного разумного выбора, кроме всеместного внедрения IP-видеонаблюдения.

Ну, относительно очередного камушка в мой огород (автора сериалов) – само собой! Надо ведь как-то клюнуть. А вот, что касается "мудреных рассуждений", то автору надо бы глянуть в зеркало. Логика мышления – потрясающая! Получается, что глобализация систем безопасности обязана исключительно крупным терактам начала нынешнего века. Бред полный – терроризм как двигатель прогресса, олицетворённого в виде всеместного внедрения IP-видеонаблюдения! А мне всегда казалось, что глобализация всего и вся – это просто объективный процесс развития самой цивилизации. Данное мудрёное рассуждение относится к "технологической необходимости", но есть и ещё одно – "экономическая обоснованность".

По мере развития CCTV (все сказанное дальше относится и ко всем другим составляющим обеспечения безопасности), несмотря на естественный процесс уменьшения стоимости отдельных эл-

ментов, общая стоимость системы с каждым годом била все новые рекорды. При этом все большая ее часть смещалась от стоимости отдельных элементов к стоимости сопутствующей продукции, монтажных работ и эксплуатации. В конце концов, при таком подходе наступит момент, когда человечеству просто не хватит денег на обеспечение нужного уровня безопасности.

Вот он, оказывается, где вылез – "апокалиптический триллер"! Попробую перевести на разговорный: "Провода с коробами и другими гайками вместе с хапугами-монтажниками и рвачами-коммуналщиками скоро угробят всю безопасность!" Но расстраиваться не надо – автор талантливо зажигает свет в конце тоннеля.

Единственный разумный выход из этой ситуации – изменение самого подхода, смещение его в сторону использования коллективных сред передачи информации. В области CCTV только IP-видеонаблюдение может предоставить такую возможность. Вот мы и определили экономическую обоснованность его внедрения. Мы показали, что у перехода к использованию коллективных цифровых сетей просто нет альтернативы.

Сразу вопрос: "Мы, это кто – Николай Второй или Группа Товарищей?". Короче, приплыли – колхоз называется! Нет, конечно, для личных целей или для владельца сетей-палаток, охранное видеонаблюдение, скажем, через Интернет – великое благо, дешевле не бывает. Правда и гостей – "видеошпионов" нарисует немеренно. Кстати, был не прав – есть все-таки упоминание в статье одного мифа, который автор решительно развенчивает: о том, что вклиниться в сеть гораздо легче, чем врезаться в коаксиальный кабель. А теперь представьте реакцию начальника службы безопасности серьёзной организации или объекта, например Газпрома, на предложение вступить в коммуникационный колхоз!!! Даже в кошмарном сне не приснится! Все стремятся к полной изолированности собственных сетей, поскольку понимают – уязвимость зависит не от технических средств защиты информации, а от пресловутого человеческого фактора. Пароли и явки – всё на продажу! Это с точки зрения безопасности.

Однако есть и другой момент – коммерческий. Лет пять назад обсуждался вопрос об установке на МКАД систем распознавания автомобильных номеров. Главная проблема – как от камер протянуть коаксиал к компьютеру. Ведь все провода только в разделительном барьере разрешено прокладывать, а там силовуха с наводками. Думали, думали, а потом вспомнили – а волоконно-то уже проложено. Обратились к хозяевам – те в радость: "Ой, заходите, гости дорогие, только за трафик платите!". Приехали! Лад-

но, дальше поехали, посмотрим, что автор пишет в третьей главе насчёт возможностей IP-видеонаблюдения. Вступление мощное:

Убедившись в неотвратимости постепенного перехода на IP-видеонаблюдение, попробуем разобраться с тем, какие новые уникальные возможности с точки зрения охранного телевидения мы получим от его внедрения.

Стиль бесподобен – как у Ленина! Далее идут рассуждения об атавизме стандарта аналогового телесигнала с его чересстрочной развёрткой, от которого теперь можно решительно отказаться. Самое интересное, что такая же мысль и у меня была озвучена в сериалах, правда, на год раньше. Ну а дальше идут просто перлы:

Современные мегапиксельные матрицы на основе технологии CMOS, используемые в IP-камерах, за счет несопоставимо более высокого разрешения и встроенного программного обеспечения позволяют получить целый ряд новых возможностей.

Ну, тоды, алаверды: "не CMOS-ом единым жив человек" – куда CCD дели? По-русски это ПЗС, которые уж давно на мегапиксельный уровень вышли. Причём по чувствительности и соотношению сигнал/шум превосходят CMOS. Последние годятся разве что для мобильников и охранного видеонаблюдения в ювелирных магазинах, где света навалом. А для такой специфической задачи, как распознавание автомобильных номеров – абсолютно бесполезны. Далее, какая прелесть – встроенное программное обеспечение. Это что-то типа – взять руками PDF-ник, да почитать! Процессор нужен универсальный для реализации алгоритмов видеонализа, а не чип-компрессор. Короче, таких IP-камер в природе пока что-то не наблюдается. Так, дальше поехали:

Высокое разрешение позволяет уменьшить число камер при наблюдении за объектом (например, для контроля на дорогах достаточно одной мегапиксельной IP-камеры вместо двух аналоговых), это экономит деньги и, что не менее важно, цифровой трафик. Помимо этого переход от чересстрочной к прогрессивной развёртке может принципиально улучшить динамические характеристики камер, что весьма важно при наблюдении за подвижными объектами.

Вот и, поди тут, разберись – что такое контроль на дорогах, почему одна IP-камера супротив двух аналоговых, о чём речь-то? А почему деньги экономит и трафик? Аж гигабиты прут – ведь в камере-то нет обработки, в плане видеонализа. И, наконец, динамические характеристики – полная непонятна! Создаётся впечатление, что камера сама бежит за подвижными объектами. Затем автор плавно переходит в область "интеллектуальной" составляющей IP-видеонаблюдения. Там много всякой всячины, вот ключевой момент:

Поскольку по своей сути IP-видеонаблюдение – это мощная информационная система, то, чтобы не "утонуть в море" данных, первостепенное значение имеет развитие сложного программного анализа видеоконтента. Многие производители подобного оборудования уже поставили решение этой задачи на первый план. Думается, можно ожидать прорывных решений в этой области уже в ближайшее время.

Да какие уж тут прорывы – скорее нарывы! Раскрывать сию иллюзию не буду – написал немеренно, практически в каждой статье конкретные примеры. Слава богу, и на родине IP-революции это начали понимать. Появился у меня брат по разуму – Оливер Веллакотт, генеральный директор компании IndigoVision. Вот что он в частности пишет в своей статье "Видеоаналитика – осознывая пределы возможностей", предостерегая нас, против слишком высоких ожиданий, от возможностей, которые может предоставить видеоаналитика.

Аналитика способна обнаружить "подозрительные движения" прохожих на улице. Аналитика за мило выявляет террористов, крадущихся за пригорком. Аналитика выхватит из моря лиц именно то, которое принадлежит нарушителю закона. Похоже, с пониманием возможностей видеоаналитики сегодня дело обстоит не слишком хорошо.

Вот так – ни много, ни мало! А затем товарищ редактор и вовсе разошёлся, прожурив практически всё профессиональное сообщество. Получилось очень смело:

Однако, несмотря на вышеизложенное, главная трудность, которая мешает развитию IP-видеонаблюдения, "лежит" в головах людей, их "аналоговом" мышлении.

Ну, всё – пора оцифровываться! Вы меня, конечно, спросите: "А зачем же ты – товарищ дорогой столько времени угрохал на анализ данной статьи?". Ну, как сказать – это ж классика, показательный пример, отнюдь. Именно в таком стиле и пишут так называемые "игроки рынка". Им ведь всё равно во что играть – хоть в "Black Jack", хоть в футбол, хоть в "Pin Holl" или "Мурку" на роле. Главное, чтоб приход был! Их совершенно не интересует: будут системы работать или нет, докатится наша отрасль охранного видеонаблюдения до уровня магазина склада импортного "добра", разбегутся ли наши разработчики по хозяевам "супостатам" – всё едино! В результате получается у нас совсем другое название проанализируемого опуса, что-то типа: "ШЗ-видеонаблюдение: муфты и роляность"! Вот мы и подошли к "апокалипсическому эпилогу" автора:

Сегодня IP-системы видеонаблюдения активно входят в нашу повседневную реальность. И вот вам свежий пример: недавно прочитал пресс-релиз компании Videotec, сообщающий о том, что в такой небольшой европейской стране, как Хорватия, на нефтепроводе внедряется система видеонаблюдения на 500 IP-камер и 300 видеосерверов, причем первый из пяти участков уже запущен в эксплуатацию и прекрасно работает. Так зачем же нам выжидать? Как говорится, многие тысячи километров наших нефтегазопроводов "вопиют" и "стучат в наши сердца".

Насчёт пресс-релиза. А кто ж сам про себя вякнет: "Мы тут классную систему видеонаблюдения забухали – однако, в лом не работает!". Так зачем же нам выжидать, как говорится – тысячи PR-дятлов уж вопиют и долбят... нет, не в наши сердца, а в "костный мозг" рядовых пользователей! Вот и получается, товарищи дорогие, без придинок друг к другу – выход искать надо из сложившейся ситуации! А теперь, как в новомодном анекдоте про ГИБДД – стихи!!!

*Страшилки, триллеры и сказки,
Пора бы взяться за ТЗ,
Глядишь – свекла заколосится,
А так – ШЗ, ШЗ, ШЗ!!!*



Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на ss@groteck.ru