

**М.В. Руцков**

Эксперт, к.т.н.

Эх, сижу тут вкалываю – вторую серию про Народный НаноВидеоСервер строчу, да так увлекся, 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.**

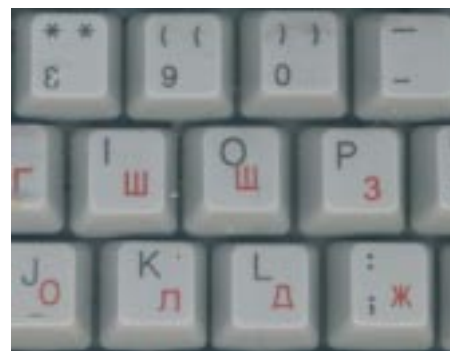
Ну, и кто ж тогда у нас – "враг народа"? Вот и спрашивается, как можно было проглядеть вышеизложенное, ведь на блюде выложено в концентрированном виде – прямо в мозг! А ничего удивительного – это классика ведения дискуссий в условиях отсутствия каких либо аргументов. На оппонента просто вешается ярлык – 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 видеопроцессинга. 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 видеопроцессинга – 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 задать простым вопросом: "А оно нам надо?". Не бу-**

**ду томить читателя и следовать примеру создателей сериалов, скрывая простой финал между мудренными 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 повсеместного 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 повсеместного 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 коробками 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 вклинить 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 мобильных 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 бегаёт 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](mailto:ss@groteck.ru)