

## Сочинение на тему: "Что бы я хотел от системы видеонаблюдения или сладкие сны эксплуатационника"

*Идея написать данный опус родилась совершенно случайно, после появления на форуме [www.sec.ru](http://www.sec.ru) очередного послания с просьбой помочь с выбором видеосистемы. На форуме множество представителей разработчиков и инсталляторов систем ОПС, видео, СКУД и т.д. На фоне этого разнообразия эпизодически раздаётся робкий писк эксплуатационника с просьбой помочь разобраться в том или ином вопросе. Надо отдать должное, мэтры жанра, в основном, достаточно благожелательно к этому относятся и часто с удовольствием подробно отвечают на заданные вопросы. Правда, бывают случаи, когда они изрекают истины, прямо противоположные заявлениям других, не менее уважаемых мэтров, или иногда, не дай Бог, врывается некий аноним, как обычно, знающий больше всех. В результате бедный пользователь становится свидетелем жарких эпистолярных баталий, которые кончаются в случае участия только мэтров через пару недель взаимными реверансами и уверениями в уважении к позиции оппонента, а в случае присутствия анонима - односторонними оскорблениями, вплоть до нецензурных, и плавно переходят в гробовое молчание ввиду полного изнеможения сторон. Заданный же вопрос остается гласом вопиющего в пустыне.*

По ряду причин, помимо основных обязанностей, мне приходится заниматься сопровождением имеющейся в организации цифровой системы видеонаблюдения на пятьдесят камер, ОПС и СКД. Поскольку занятие это - доводка к основной работе, времени и сил хватает только на поддержание того, что есть, в работоспособном состоянии, следить же за чем-то новым удается урывками. С другой стороны, есть опыт эксплуатации, есть что-то, что понравилось и что не понравилось, есть какие-то мысли и пожелания. Во избежание конфликтов, не будем вдаваться в подробности конкретной системы видеонаблюдения, попробуем говорить о некой **Системе** (так и будем ее называть в дальнейшем), какую бы я хотел

иметь у себя. Уверен, что не скажу ничего нового в данной области, но, есть надежда, что вышеупомянутые мэтры (монстры, зубры, гуру, аксакалы - как угодно) откликнутся и добавят что-нибудь интересное. Может что-то будет нереализуемо, а что-то, о чем я и не мечтал, давно "на каждом углу по три рубля продается". С другой стороны, люди, совершенно не сталкивавшиеся с охранным видео, может быть, учтут набитые мною шишки, попытаюсь при выборе поставщика сориентироваться в море рекламы. Приношу извинения за неакадемический стиль изложения, но, во-первых, это - не научный труд, а во вторых, мне столько пришлось (и приходится) писать ТУ, ТО, инструкций по эксплуатации, просто инструкций, положений, руководств и т.д., что при первом удобном случае хочется перейти на вольный стиль. В общем - **чего бы я хотел от Системы**.

### Самые общие требования

Первое, что приходит в голову - Система должна быть надежна, функциональна, проста в настройках и управлении, но одновременно достаточно гибка, иметь возможность удаленного управления, удобство доступа к видеоархивам. В ряде случаев (например, в банковских системах, насколько я слышал) необходимо иметь сопряжение с охранно-пожарной сигнализацией. В зависимости от области применения, могут быть специфические требования: скрытность, малогабаритность, возможность оперативной переконфигурации, повышенное время архивирования и т.д.

Все эти чудеса нам, пользователям, нужны по возможно более низкой цене. Где-





то в глубине души мы помним мудрые изречения насчет бесплатного сыра и мышеловок, но деньги есть деньги, и начинается мучительный поиск компромиссов.

Думаю, не вызовет возражений, что такой комплекс зачастую противоречивых требований могут осуществить только цифровые системы. Например, оперативность доступа и сервис при обращении к архиву у них просто несравнимы с возможностями традиционных магнитофонных архивов. Ну, а теперь по пунктам и более подробно.

### Надежность

Я бы разделил данный параметр на две составляющие:

- **надежность "железа"** или хороший термин - "наработка на отказ";
- **устойчивость к зависаниям** Системы.

По первому параметру - постоянно приходится помнить о набивших оскомину сыре и мышеловках и, видимо, пока средний пользователь не разбогатеет, на нашем рынке будут занимать большую нишу относительно недорогие поделки, состоящие из плат видеозахвата и некоторого программного обеспечения, устанавливаемых в компьютер и пытающихся с переменным успехом удовлетворить наши просыпающиеся аппетиты. При этом пользователь может сам выбрать компьютер, определяя тем самым в максимально доступной ему степени надежность своей Системы. К сожалению, все мы вынуждены экономить, но следует помнить, что, поставив ненадежный компьютер неизвестно чьего производства, получишь соответствующее качество и надежность.

А вот информацию о производителе специализированных плат хотелось бы иметь самую полную. Славные ветры перестройки нанесли такой удар по технологической дисциплине наших изготовителей печатных плат, что, при всем патриотизме, предпочтительнее азиаты, хотя рад буду услышать об исключениях. Кстати, в случае импортного изготовителя хотелось бы иметь возможность посмотреть его сертификаты качества по стандартам ISO.

Насчет устойчивости к зависаниям. Я понимаю, что не от хорошей жизни мы "лепим" на видеонаблюдение компьютеры общего применения с универсальными ОС. По построению своему и функциям Система ближе к необслуживаемому контроллеру. Для этого класса оборудования и построение программ должно быть несколько иным, чем в обычных вычислительных комплексах: ориентированным на самовосстановление при зависаниях. Плюс аппаратные средства вывода программ из закликивания - сторожевые таймеры. Честно говоря, не знаю, видимо, существуют специализированные операционные системы для подобных систем, но, скорее всего, они, ввиду специфичности, достаточно дороги, как и специалисты по ним, явно тоже вви-

ду своей уникальности. Поэтому не приходится роптать на применение всеми любимых Windows. Только непонятно, почему до сих пор существуют доработки на Win9x? NT4 появилась, не помню уже, когда, а эти "уродцы" до сих пор копят небо. Насколько я понимаю, всяческие "юниксоиды" несколько поустойчивей гейтсовских шедевров, но можно согласиться с тем, что специалисты по Unix редки и дороги. По личному опыту - согласен на Win2k: работает достаточно устойчиво, но аппаратный сторожевик - "watchdog timer" - в составе Системы иметь хотелось бы. А при равной стоимости, конечно, хотелось бы иметь черный ящик со специализированной операционной системой, да еще на флэш-карте, и чтобы охранник не знал, что такое операционная система и как перегружать машину. Кнопка "Питание" и на крайний случай "Сброс". Надписи, желательно, по-русски. Все настройки при подключении внешней клавиатуры. Мышь можно оставить для управления разрешенными оператору параметрами: увеличение, поворот камер, яркость и т.д.

### Функциональность

Тут говорить можно или очень много или очень мало. Сначала надо определиться, чего от Системы хочешь, а потом искать компромисс.

Понятно, что она **должна показывать и записывать**. Поскольку Система цифровая, она должна иметь возможность предоставления удаленных администрирования и просмотра: как текущего изображения, так и архивов. Для экономии трафика и дискового пространства Система должна сжимать информацию, при этом должен быть компромисс между качеством и коэффициентом сжатия.

Очень важным режимом является **срабатывание на движение**. Видимо, перед выбором Системы нужно посмотреть на очень хороший датчик движения, а потом уже искать чего попроще, исходя из финансовых возможностей. Этот принцип, наверное, вообще надо использовать при выборе Системы. Пришел, посмотрел на нечто недоступно дорогое и прекрасное, так уже и для себя потом что попало не будешь брать. Беда всех датчиков движения - это дождь, ночной снег в лучах фонаря, автомобильные фары, если рядом трасса, и т.д. Короче, хочется недорогой датчик, с возможностью максимальной отстройки от помех, да чтобы не "тормозил".

Приятное дополнение к датчику движения - **начало записи за заданное время до срабатывания датчика**. Реализуется только в цифровых системах. Удобно очень, в комментариях, я думаю, не нуждается.

Интересная штука - **датчик оставленных вещей**. На фоне общей суеты вылавливает предметы, неожиданно ставшие неподвижными, на время больше заданного. Например - сумка со взрывчаткой (или с деньгами - кому как нравится). Работающей эту опцию не встречал. У меня в Системе есть, но конфликтует с датчиком движения, хотя по логике вещей это не должны быть взаимоисключающие режимы. Хочу тоже, но работающую.

Существует еще множество полезных опций: например **запись по тревожным и пожарным датчикам, по звуку, запись звукового канала, оперативное управление камерами** - да много чего еще. В разных вариантах использования те или



иные полезны. Хотелось бы иметь все сразу и дешево. В принципе, так и должно быть: платы видеозахвата с дополнительными опрашиваемыми входами для датчиков и звуковые карты, возможно, тоже специализированные. Остальное - дело программистов.

И еще - чтобы все это великолепие возможностей работало без сбоев.

## Настройки и управление

Еще работая инженером-разработчиком в конструкторском бюро, я понял, что изделие, которое я сочинил и набил великолепными программными изысками, может быть принято в штыки эксплуатационниками. Им, несчастным, приходилось работать с комплексами, собранными из десятков разнообразных изделий, созданных в разных концах нашей некогда необъятной Родины. Каждое по своему уникально, и создатель каждого извращался над пользовательским интерфейсом в меру своей испорченности, закладывая, на всякий случай, нужные и не нужные возможности, насколько хватало фантазии, энтузиазма и времени. А вот написать толковую эксплуатационную документацию нам, творческим гениям, было ниже нашего достоинства или попросту лень.

Примерно та же картина наблюдается и в CCTV. В идеале Система должна очень **просто устанавливаться и запускаться с минимальным количеством настроек** - все остальное по умолчанию, интерфейс и документация - на русском языке. Система настроек должна быть нескольких уровней: для "чайников", технически продвинутых сознательных граждан и экспертов. Причем работоспособность Системы должна быть безупречна на любой ступени сложности, просто повышение уровня повышает качество настроек, уменьшает число настроек по умолчанию. Соответственно, должна быть построена и инструкция по эксплуатации.

Очень интересно, когда разработчик дает в руки пользователю возможность самому "лепить программки" (если не ошибаюсь, это называется API библиотеки). Мой программист за пару дней, используя прилагаемые библиотеки, написал для частного случая простенький "просмотровщик" с несколькими нестандартными функциями.

Еще интересный нюанс. В конфигурации "видеорегистратор - рабочие станции поста охраны" максимально возможное число настроек надо вытаскивать в рабочие станции. Иначе, в случае, если необходимо настроить рабочие станции по-разному, это не всегда получается или приходится выкручиваться какими-то корявыми путями. Например, мне надо было получить изображение от нескольких камер с разных видеосерверов и продублировать на компьютере руководителя организации (приемная, вестибюль и т.д.). Не буду тратить время на описание хаоса, который творился на его компьютере или на посту, в зависимости от режима работы, пока я додумался, как исключить взаимное влияние настроек.

Надо сказать, что большинство этих проблем можно решить, в случае добросовестных грамотных инсталляторов, а еще лучше - разработчиков. Но инсталляторы, как правило, спешат, а разработчики далеко не всегда находятся рядом.

## Гибкость и удаленное управление

Я понимаю, что описываю больше Систему, применимую к условиям своего объекта. Это обособленные здания, причем в них имеется хорошо развитая компьютерная сеть. Видеосерверы я выпустил прямо в workgroup и могу дать возможность просмотра тех или иных камер любому из пользователей сети. Это удобно. Например - уже упоминавшееся подключение компьютера руководителя организации.

Сейчас начали дешеветь сетевые камеры с Ethernet-интерфейсом. Наверное, это очень интересно, но при хорошем запасе трафика. Будет возможность практически отказаться от монтажных работ. Подключил камеры прямо в локальную сеть - и радуйся. Нагрузку на трафик, конечно, можно уменьшить, если камеры будут сжимать изображение. Но, насколько я понял из статей М. Руцкова на [www.sec.ru](http://www.sec.ru), толкового датчика движения после сжатия сигнала не получится. Значит, датчик должен быть в камере. Наверное, верхом изящества было бы наличие встроенного сигнального процессора, что-нибудь из TMS или Motorola, с возможностью перепрограммирования. Хочешь - используй встроенную программу обработки, нет - пиши свою. Не берусь, правда, сказать, сколько все это стоит будет. Зато какая гибкость системы! Явно выраженных видеосерверов нет, задержки минимальные, сигнал идет напрямую в рабочие станции, там и архивирование организовать можно при желании. А можно и в другом месте. Можно переставить камеру в другое место, патч-корд в другой разъем воткнуть - и все. Тут, конечно, структурированная кабельная сеть (СКС) должна быть развитой да питание UPS-ованное (не забывайте, это же "сны эксплуатационника"). Скорее всего, так и будет когда-нибудь.

После этого и о беспроводных сетях можно помечтать, но реально не сталкиваясь, не знаю пропускной способности, да и дополнительные проблемы появятся - уязвимость к внешним воздействиям, повышенная возможность утечки видеoinформации и т.д. Короче, рано об этом. Не готов.

## Камеры

В них я меньше всего разбираюсь. У меня стоят монохромные корейские камеры, есть две цветных. Цветные гораздо информативнее: тут и люди более узнаваемы, и больше деталей видно. Зато в темноте они хуже видят. А хочется чего-нибудь с ночным режимом, чтобы в темноте видело хотя бы, как кошка, да и четкость хотелось бы лучшего качества. Кстати, есть где-нибудь сведения о влиянии разных протоколов сжатия на качество изображения?

А еще хотелось бы знать, от чего зависит эпизодическое пропадание изображения на уличных камерах зимой, причем зависимость от температуры напрямую не прослеживается. То работает на сильном морозе, то при минус десяти начинает плавно темнеть и на некоторое время замолкает (на час, два, пять...). И почему плавно освещенность при искусственном освещении, хотя глаз этого не замечает. Похоже, сказывается несинфазность сети 220 В с кадровой разверткой камер. Короче, здесь явно завязаны некие вполне объяснимые физические процессы, которые мне,



эксплуатационнику, можно и не знать. Просто хочется иметь надежные камеры, видящие и днем и ночью, устойчивые к за светке, дающие пристойное качество изображения и имеющую доступную цену.

### Доступ к видеоархивам

Тут опять срабатывает принцип "посмотри на что-то очень хорошее, затем уже выбирай для себя". Пока не поработал с приличным сервисом, не понял, насколько это важно. Естественно, что просмотр архива не должен прерывать процесс записи. Два эти процесса должны просто не замечать друг друга. Естественно, необходимо уметь выводить изображение с произвольно выбранных нескольких камер в заданные промежутки времени, независимо от размеров блоков архива. Также просто необходимы, я считаю, всевозможные ускоренные и замедленные прокрутки, откаты назад, стоп-кадры, увеличение и уменьшение изображений, экспорт указанных кусков и кадров. Естественно, крайне желательно, чтобы машина при этом не тормозила и не зависала на единицы минут, не реагируя на внешние запросы (снова особенности ПО для необслуживаемых контроллеров).

Интересно было бы иметь юридически значимые архивы. Для этого, помимо качества, достаточного для идентификации объекта (или попросту узнаваемости), необходимо иметь цифровые подписи хотя бы на завершенных блоках видеоархива, а может быть - и на экспортируемых кусках. ЭЦП в таком случае должна для юридической значимости иметь надлежащие государственные сертификаты.

### Немного о форме представления информации

Тут, конечно, роптать сложно, каждый волен писать, что хочет. Но хочется все же получать лаконичную емкую информацию, по крайней мере, о дорогих вещах. Только что в очередной раз ездил по распоряжению начальства посмотреть на очередное "изделие", которое благодаря новейшим передовым супертехнологиям позволило использовать компьютер в качестве системы видеонаблюдения.

Я понимаю - рынок еще в стадии базара, но **может быть, ведущим фирмам пора попробовать сообщать или по отдельности разработать форму предоставления технической информации о Системах, которые они нам продают.** Лепите ролики, буклеты, дарите авторучки и т.д., но, будьте добры, заполните вот такую вот форму, поставьте крестики в нужных ячейках да еще стоимость на один канал укажите. А пусть уж люди выбирают, кому что нужно. Разве плохо?

### Об инсталляторах

Это разухабистое племя очень напоминает наших доблестных советских строителей, после которых люди сразу начинали делать ремонт в новых квартирах. Сейчас вот уговариваю некую компьютерную фирму, с которой постоянно сотрудничаю и которой доверяю, чтобы они занялись еще и охранно-пожарным и видеооборудованием. Все-таки больше шансов не остаться один на один с хромоногим монстром, претендующим на звание Системы. Посмотрим, может это и будет выходом из ситуации, когда приходится контролировать заколачивание каждого гвоздя, и все равно тебя обведут вокруг пальца, т.к. человек не может знать все обо всем, а противостоят тебе специалисты узкого профиля, владеющие своей специальностью. В общем, очень хочется честности и обязательности.

**И.А. Фалейчик,**

заместитель начальника

службы информационной безопасности госорганизации,

**Статья предоставлена автором**

**От редакции.** Данная статья, написанная, к слову сказать, три года назад не потеряла своей актуальности. Она вызвала достаточно интересную дискуссию на форуме портала [www.Sec.ru](http://www.Sec.ru). Поскольку тема, которую поднял автор, безусловно, интересна и важна, мы хотели бы пригласить читателей журнала принять участие в обсуждении данной проблемы. Свои мнения и предложения можете присылать в реакцию: [journal@tinko.ru](mailto:journal@tinko.ru).