

ВИДЕОАНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ



Intruder Detection



Perimeter Protection



Alarming

Понятие «**видеоанализ изображений**» (далее по тексту аналитика) практически всегда присутствует при создании систем видеонаблюдения **стратегически важных объектов** и **крупных видеосистем**. В общем, это и есть основные два критерия для применения в составе системы безопасности объекта аналитики.

В первом случае это требование службы безопасности ввиду особенности того или иного объекта. Иначе говоря, независимо от количества камер аналитика призвана усилить роль технической безопасности, невзирая на размеры системы видеонаблюдения.

Во втором случае необходимость аналитики обусловлена размерами видеосистемы, где основная роль видеоанализа заключается в снижении нагрузки и уменьшении громоздкости системы видеонаблюдения.

На сегодняшний день аналитику можно разделить на два основных типа — аппаратная и программная.

Аппаратная аналитика представляет собой техническую функцию, встроенную, как правило, в DSP (цифровой сигнальный процессор) видеокамеры, иногда в кодеры.

Примеры аппаратной аналитики — Lumenera Corp. (Канада), IQinVision (США), loimage (Израиль, принадлежит DVTel, Inc. США), Pelco (США). Ожидается расширение возможностей аналитики Axis Communications AB (Швеция), BaslerAG (Германия) и т. д.

Программная аналитика — ни что иное как один из модулей основной системы видеоменеджмента (программного обеспечения системы видеомониторинга).

Обладатели хорошей встроенной программной аналитики On-Net Surveillance Systems, Inc. (США), ExacqVision (США), SeeTec (Германия), MirasysLtd. (Финляндия), GEUTEBRUCK GmbH (Германия) и т. д.

И здесь возникает вопрос: что же лучше?

Дело в том, что сравнивать эти два типа не совсем корректно. У каждого есть свое предназначение ввиду различной эксплуатации камер и программ. При значительных пространствах, т. е. при больших протяженностях линий связи — аэропорты, военные базы, периметры крупных заводов, железные дороги и вокзалы и т. д., — лучшим вариантом будет применение аппаратной аналитики. Почему? Здесь два основных аргумента — практически отпадает необходимость периметральной сигнализации и значительно снижается нагрузка на сеть передачи данных. Недостатком данного типа аналитики является отсутствие гибкости настроек тех или иных функций видеоанализа.

Программная аналитика имеет большее распространение ввиду многообразия производителей программного обеспечения, которые встраивают элементы анализа в свои системы видеоменеджмента. Такой тип аналитики хорош своей гибкостью настроек и, как правило, несколько дешевле, но при этом имеет существенный недостаток — нагрузка на видеосервер достаточно большая, и иногда приходится применять дополнительный сервер или рабочую станцию для распределения нагрузки на систему записи и обработки видеoinформации.

Наличие функций видеоанализа зависит от производителей аналитики, к которым относятся такие организации, как ObjectVideo, Inc. (<http://www.objectvideo.com>), AgentVideoIntelligence (<http://www.agentvi.com>), Viasys Intelligent Video Analytics (<http://www.viasys-iv.com>) и т. д. Данные фирмы имеют наибольшее распространение аналитики в мире у производителей видеонаблюдения как для аппаратной части видеосистем, так и модулей программного обеспечения видеоменеджмента.

Как работает и зачем нужен видеоанализ?

В приведенной таблице видно, какие функции аналитики существуют сегодня. В большинстве случаев есть наборы, или так называемые пакеты аналитики, состоящие из каких-то функций, и чем больше этих самых функций, тем выше стоимость пакета. Поэтому в каждом конкретном случае надо пытаться точно понять, что мы хотим от видеоанализа, где-то указать направление движения, и причем «до забора», т. е. за территорией предприятия. Здесь одна схема работы, а внутри — другая, чтобы система не давала тревогу при прохождении наряда охраны, где-то вести контроль за оставленными и унесенными предметами и т. д.

В заключение хотелось бы отметить, что роль видеоанализа изображений достаточно велика, и, соответственно, необходима при проектировании практически любых систем.

Польза аналитики

1. Безоговорочное усиление эффективности поста наблюдения — своевременное предотвращение противоправных действий, снижение нагрузки на дежурный персонал и как следствие — уменьшение количества мониторов.
 2. Снижение объема дискового пространства.
 3. Многократное увеличение удобства работы с архивом — поиск необходимых записей.
 4. Снижение нагрузки на сеть передачи данных.
 5. Низкая целесообразность использования систем периметральной сигнализации.
 6. «Интеллектуализация» дорожного движения и т. д.
- Как видно из вышесказанного, все затраты на дополнение системы видеонаблюдения видеоаналитикой окупаются как финансово, так и функционально.

**Пугачев В.П., зам. директора
ОДО «Монтажные технологии»**

Обзор камер CCTV со встроенной аналитикой, представленных на рынке Республики Беларусь

Компания, предоставляющая информацию	Торговая марка (Модели камер)	Рубрикатор																						Тип аналитики	Тип анализирующего устройства
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
ОДО «Монтажные технологии»	Lumenera Камеры Li045, Li175, Li165	•	•	•	•			•		•	•		•	•	•	•	•	•						ObjectVideo	Встроенный цифровой сигнальный процессор (DSP)
	IQinVision Камеры серии 700 и 800	•		•	•	•		•	•	•		•		•	•	•			•	•	•		•	Viasys и AgentVI	Высокопроизводительный процессор для видео и аналитики
	Pelco Камеры серии Sarix		•		•	•	•			•			•	•		•	•							ObjectVideo	доп. процессор ObjectVideo OnBoard
	Axis communications Камеры серии P33, 20х, 21х, 22х, 23х, M10х, P13х, Q1755, Q6032-E, Q74х	•		•	•	•		•	•	•		•		•	•	•			•	•	•		•	Axis, Viasys и AgentVI	процессор ARTPEC-3
	Bosch Камеры серий DinionIP, Extreme IP, Flexidome IP, AutoDome IP		•	•	•		•			•			•	•				•						Bosch	Совмещенный процессор для аналитики и обработки видео
	Ioimage камеры ioicam	•	•							•			•	•		•			•	•				Ioimage	ioimage
	March networks Камеры и кодеры VideoSphere и CamPX		•	•	•	•	•			•	•			•		•			•					March networks	March networks
ИП «САКУРА Бел»	BOSCH Камеры серии DINION AUTODOME Кодеры Серии VIPX VJT	•	•	•	•	•			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		Video Content Analyze, Vector Analyze	Отдельный встроенный, процессор IVA
ООО «Датастрим ДЕП»	VIVOTEK IP7251	•	•		•	•			•		•			•	•	•	•					•	•	Embedded Video Content Analysis	DSP (Digital Signal Processor)
УП «Формула безопасности — Вест»	SANYO IP-камеры	•			•																				
СП «Унибелус» ООО	Samsung Techwin SNB-5000, SND-5080, SNV-5080		•											•	•		•							Цифровая система iPOLIS	Процессор DSP WiseNet
Axis Communications	AXIS IP-камеры				•		•							•	•	•	•		•	•		•	•		встроенный процессор ARTPEC
ОДО СФЕРАТРЕЙД	Acti				•									•	•		•							Встроенное в камеру ПО	Микропроцессор
	Novus NVC-SD236DN		•		•									•	•									InGenius	Встроенный цифровой сигнальный процессор (DSP)
	Novus NVC-IDN5001C-2		•		•		•							•	•	•								InGenius	Встроенный цифровой сигнальный процессор (DSP)

- Рубрикатор**
- 1. Различение объектов (люди, транспорт, предметы)
 - 2. Обнаружение событий (появление/исчезновение объектов)
 - 3. Обнаружение подозрительных объектов, пребывающих в поле зрения камеры дольше определенного времени
 - 4. Обнаружение и отслеживание движущихся объектов
 - 5. Классификация объектов (людей в контролируемой зоне)
 - 6. Подсчет объектов
 - 7. Мониторинг длины очереди
 - 8. Обнаружение непредвиденного скопления людей в критических зонах
 - 9. Обнаружение «следования в хвосте» через контролируемые точки доступа
 - 10. Обнаружение бесцельного хождения людей
 - 11. Обнаружение перемещения транспорта на скоростях, превышающих допустимые

- 12. Мониторинг потока воды
- 13. Обнаружение событий на входах/выходах
- 14. Обнаружение пересечения «сигнальных проводов»
- 15. Направленные тревоги
- 16. Саботаж камеры (обнаружение вскрытия, несанкционированное перемещение камеры, закрытие объектива, выведение камеры из строя и т.д.)
- 17. Контроль времени пребывания
- 18. Обнаружение адаптивного движения
- 19. Обнаружение направленного движения
- 20. Обнаружение остановившегося транспорта
- 21. Детектор звука
- 22. Активное оповещение при попытке порчи камеры

Полный материал и обсуждение — на сайте aercom.by