

Видеоаналитика в IP-камерах NEYRO

Новый стандарт для систем видеонаблюдения

СОЗДАВАЙТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Интеллектуальные системы IP-видеонаблюдения – это наиболее эффективный путь в решении задач обеспечения безопасности объектов различных классов. Становясь стандартной системой обеспечения безопасности для многих учреждений и организаций, IP-видеонаблюдение является интеллектуальным решением при условии выбора и использовании алгоритмов видеоанализа.

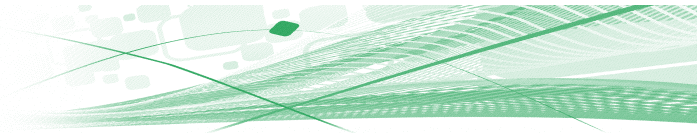
Современные требования к системам видеонаблюдения ставят задачу повышения информативности системы – не просто отображение видео от камер на мониторах и запись на жесткий диск, а непрерывный круглосуточный анализ поведения объектов в зонах наблюдения, привлечение внимания оператора в случаях выявления нестандартных ситуаций, отслеживание ситуаций и событий по тем или иным, заранее определенным службой безопасности, критериям. Современные требования говорят о повышении эффективности связки «оператор-система», об автоматизации процесса принятия решений, снижении влияния человеческого фактора и повышении автономности системы безопасности объекта. Без интеллектуальных возможностей системы видеонаблюдения являются исключительно пассивным инструментом.

АНАЛИТИКА VCA – КОНКУРЕНТНЫЙ ПРОДУКТ САМЫМ ПЕРЕДОВЫМ РЕШЕНИЯМ

Система IP-видеонаблюдения позволяет вести запись текущей ситуации в поле зрения камер, но не дает никаких гарантий непрерывного, активного наблюдения операторами системы за обстановкой и принятием предупреждающих мер в случае возникновения нестандартных ситуаций. После 12 минут постоянного наблюдения оператор, как правило, упускает из вида до 45% движения в поле зрения камер. Спустя 22 минуты до 95% полезной видеоинформации остаются незамеченными!

Изменить это возможно применением интеллектуальных алгоритмов видеоанализа, тем самым преобразовывая пассивные видеосистемы в превентивные решения. Видеоаналитика VCA, используемая в IP-камерах Smartec линейки NEYRO, позволяет дифференцировать ситуации и поведение объектов наблюдения, привлечь внимание оператора и снизить влияние человеческого фактора, что помогает заранее принять комплекс эффективных мер по профилактике правонарушений и обеспечению безопасности. Преимущества видеоаналитики VCA:

- самообучающийся алгоритм непрерывно автоматически адаптируется к изменяющимся условиям;
- сопровождение до 100 объектов и поддержка до 40 многоугольных зон детекции или ломаных линий;
- сопровождение продолжается даже при временном, частичном или полном закрытии объектов;
- игнорируются изменения яркости вследствие движения облаков, включения/выключения освещения, работы автодиафрагмы объектива и электронного затвора камеры;
- игнорируются повторяющиеся движения – раскачивание деревьев, волнение воды и т.п.;
- адаптация к ухудшению изображения, вызванному дождем, туманом, загрязнением объектива и встречным светом заходящего или восходящего солнца;
- удобная настройка через web-браузер;
- графический интерфейс вместо сложных в понимании параметров с полями для ввода;
- нет необходимости в утомительной настройке параметров алгоритма, требуется только сконфигурировать правила (реакции).



СРАВНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО И АППАРАТНОГО ВИДЕОАНАЛИЗА

Видеоаналитика на сервере:

1. повышенная нагрузка на процессор компьютера;
2. дорогостоящее ПО;
3. декодирование потоков, затем анализ;
4. вопрос о качестве алгоритмов.

Видеоаналитика в IP-камере:

1. масштабируемое и недорогое решение;
2. аппаратная реализация на процессорах DaVinci;
3. анализ несжатого видео;
4. профессионально реализованные алгоритмы от VCA.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛИТИКИ VCA ПОДТВЕРЖДЕНА НАЛИЧИЕМ СЕРТИФИКАТА I-LIDS (Великобритания) – стандарт тестирования систем видеодетекции.



Imagery Library for Intelligent Detection Systems

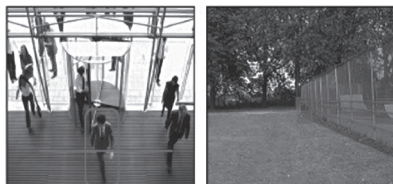
ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА АНАЛИТИКИ SMARTEC NEURO

Чтобы удовлетворить широкий диапазон потребностей клиентов, Smartec предлагает гибкие пакеты видеоаналитики для различных вертикальных рынков. Необходимые лицензии (пакеты) видеоанализа можно активировать на требуемых IP-камерах или IP-видеосерверах, тем самым задействовав функции видеоанализа на определенном количестве IP-устройств в требуемых зонах наблюдения.

БАЗОВЫЙ ПАКЕТ АНАЛИТИКИ VCA PRESENCE

Включает в себя высококлассный VCAsys трекер, гораздо более совершенный, чем обычный детектор движения:

- функция охраны периметра;
- уменьшение воздействий вибраций камеры на работу видеоанализа;
- детекция воздействий на камеру и объектив.



ПАКЕТ АНАЛИТИКИ VCA COUNT

Подсчет объектов – это наиболее распространенный вид аналитики, особенно в розничной торговле и на транспорте;

Counting Line (Линия подсчета) выполняет такую же задачу, как и фильтр присутствия, привязанный

к Линии или Зоне, но она работает значительно лучше в условиях повышенной нагрузки:

- двунаправленный подсчет с помощью камеры, установленной сверху, позволяет осуществлять подсчет людей, движущихся на одной линии (рядом) или в составе небольших групп;
- игнорирует «связанные объекты», такие как коляски, торговые тележки и чемоданы;
- стабильно работает при изменяющихся световых условиях.

VCA Count работает в большинстве сложных ситуаций:

- при отблесках солнца в стекле витрины, перемещении тени и отражении от створок окон и дверей в зоне наблюдения;
- при возникновении теней от верхнего освещения.

Ограничения:

- не может посчитать «плотно упакованные» объекты, такие как толпа людей, выходящих из вагона поезда;
- не работает под малыми углами, должны быть видимые разрывы между объектами;
- для наблюдения за дверьми с интенсивной проходимостью эффективней устанавливать камеры наверху.

Точность:

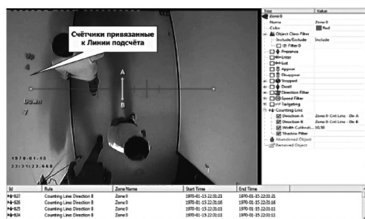
- при установке камеры наверху можно легко достичь точности 90%
- при тщательной калибровке точность, как правило, достигает 95% – 98%.



ПАКЕТ АНАЛИТИКИ VCA DETECT

Целевой рынок данного пакета – наблюдение и защита периметра. Пакет состоит из VCA Presence + Классификация объектов + Детекция направления + Фильтр остановки объекта + Фильтр задержки. Возможности по предотвращению ложных срабатываний выше, чем у VCA Presence, например, возможно:

- игнорировать животных и птиц;
- выбирать только людей в качестве объекта детекции (игнорировать автомобили и другие объекты);
- выбирать в качестве объекта детекции людей, заходящих в охраняемую зону, игнорировать людей, выходящих из данной зоны. Сопровождение продолжается даже при остановке объекта;
- выбрать в качестве объекта детекции праздношатающихся людей и игнорировать людей, проходящих мимо.



ПАКЕТ АНАЛИТИКИ VCA ADVANCED

Включает все возможности VCA Detect и VCA Count и дополнительно предоставляет:

- полная поддержка метаданных, относящихся к отслеживаемым объектам;
- широкий спектр фильтров обнаружения;
- подсчет объектов, связанный с правилами обнаружения;
- классификация объектов по площади, скорости
- отображение информации об объекте: классификация, скорость, площадь и высота;
- уникальная, простая в использовании трехмерная настройка (калибровка);
- фильтр входа и выхода;
- фильтр появления/исчезновения;
- фильтр совместного прохода, обнаруживает проход двух человек по одной карте (например, через турникет).

ПАКЕТЫ АНАЛИТИКИ VCA TRACK И VCA FOLLOW

Лучше всего пакеты работают с поворотными IP-камерами линейки Neuro.

Автоматическое сопровождение имеет 2 фазы:

- Фаза 1 – нахождение какого-либо объекта для сопровождения;
- Фаза 2 – увеличение объекта и следование за ним.

Алгоритм Фазы 2 абсолютно отличается от алгоритма обычного VCA Tracker – он может следовать за движущимися объектами на подвижном фоне.

Существует три способа автоматического сопровождения в Фазе 1:

Автоматический – следит за любым перемещающимся объектом;

VCA сопровождение – следит за объектами, которые удовлетворяют параметрам, установленным в VCA правилах.

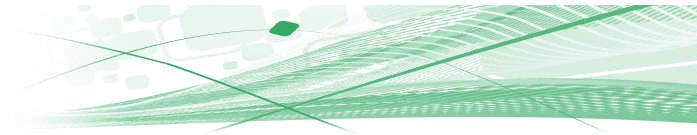
Ручной выбор объекта сопровождения:

- дважды щелкните на траектории объекта;
- нарисуйте рамку вокруг необходимой области (Shift + перетаскивание рамки)

VCA Track включает в себя пакет VCA Advanced (но без линии подсчета Counting Line) и поддерживает все 3 метода сопровождения:

- автоматический;
- по параметрам VCA;
- ручной.

VCA Follow – только автоматический (поставляется бесплатно с поворотными IP-камерами Neuro).



ПАКЕТ АНАЛИТИКИ VCA PRO

VCA Pro – high-end продукт, который позиционируется выше VCA Advanced и включает в себя:

- Surveillance Tracker и People Tracker – более продвинутый алгоритм сопровождения объектов, проходящих на фоне друг друга, с поддержкой пространственно-цветовой модели вместо монохромной гистограммы, что позволяет реализовать фильтр цвета объекта;
- полный набор фильтров и функций VCA Advanced;
- линии подсчета.

Целевая аудитория – ритейл, видеонаблюдение на транспорте (подсчет объектов).

С полным спектром IP-продуктов серии NEYRO возможна реализация нового подхода в работе систем видеонаблюдения как систем с интеллектуальными возможностями.

Используя обширные возможности видеоналиктики VCA, можно уже сейчас перевести безопасность объектов на принципиально новый уровень.

ПАКЕТЫ АНАЛИТИКИ VCA В КАМЕРАХ ЛИНЕЙКИ NEYRO

Пакет аналитики VCA:	VCApresIP *	VCAcountIP	VCAdetectIP	VCAadvancedIP	VCAproIP	VCAfollowIP	VCAtrackIP
Количество зон детекции:	40	40	40	40	40	-	40
Контроль манипуляций с камерой и объективом:	√		√	√	√	√	√
Стандартный Tracker:	√		√	√	√	√	√
Фильтр присутствия:	√		√	√	√		√
Фильтр входа/выхода, появления/исчезновения+фильтр остановки:				√	√		√
Классификация, размер и скорость объекта+калибровка:			√	√	√		√
Фильтр направления и задержки:			√	√	√		√
Фильтр совместного прохода:				√	√		√
Счетчики:		√		√	√		√
Полная передача мета-данных:				√	√		√
Расширенный People Tracker:					√		
Расширенный алгоритм «Линия подсчета»:		√		√	√		
Фильтр цвета объекта:					√		
PTZ автосопровождение объекта:						√	√

* – уже активирован на каждом устройстве серии NEYRO