

## 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. Быстро становясь стандартной системой обеспечения безопасности для многих учреждений и организаций, IP-видеонаблюдение становится интеллектуальным решением в условиях правильного выбора и использования 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 нештатных 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. Современные интеллектуальные IP-решения для видеонаблюдения не только оправдывают потребительские надежды, решения Smartec превосходят их.

#### 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 нештатных 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.

#### Сравнение программно 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.

VS

##### 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.

## 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/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).

**Эффективность аналитики VCA подтверждена наличием сертификата i-LIDS (Великобритания) – стандарт тестирования систем видеодетекции.**



Imagery Library for Intelligent  
Detection Systems

## Продуктовая линейка аналитики Smartec NEYRO

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 Surveillance

- Включает все возможности VCA Presence
- Широкий спектр фильтров обнаружения
- Подсчет объектов, связанный с правилами обнаружения
- Отображение информации об объекте: классификация, скорость, площадь и высота
- Уникальная, простая в использовании 3D настройка
- Дополнительная функциональность



Фильтр входа и выхода



Фильтр задержки



Фильтр появления/исчезновения



Фильтр направления



Фильтр остановки объекта



Фильтр оставленных предметов

## Пакет аналитики VCA Count

**Подсчет объектов** – это наиболее распространенный вид аналитики, особенно в розничной торговле или 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.

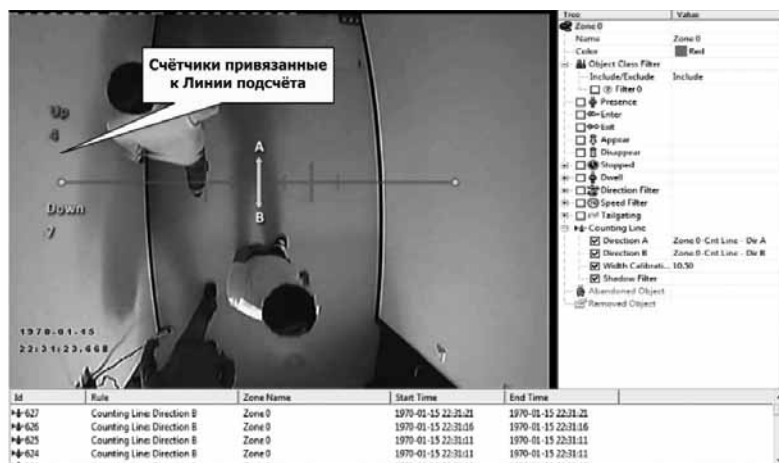


### VCA Count работает в большинстве сложных ситуаций:

- 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, легко достигается точность 90%
- при тщательной калибровке, точность, как правило, достигает 95% - 98%. Калибровка осуществляется при сравнении результатов ручного подсчета и подсчета объектов с помощью видеоаналитики.

## Пакет аналитики VCA Access (VCA Count + фильтр совместного прохода)

Целевой рынок – компании, занимающиеся системами контроля доступа.

Позиция в ассортименте продукции – выше VCA Count, ниже VCA Pro.

### Типовые применения:

- предъявление карты или смарт-карты системы контроля доступа;
- камера, установленная сверху, «перекрывающая» ту же дверь;
- фильтр совместного прохода, обнаруживает проход двух человек по одной карте.

## Пакет аналитики VCA Detect

Целевой рынок – наблюдение и защита периметра.

Позиционируется между VCA Presence и VCA Surveillance.

Состоит из VCA Presence + Классификация объектов + Детекция направления + Фильтр остановки объекта

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.

## Пакеты аналитики VCA Track и VCA Follow

Лучше всего работают с поворотными IP камерами STC-IPX3913A и STC-IPX3905A.

**Автоматическое сопровождение** имеет 2 фазы:

Фаза 1 – нахождение какого-либо объекта для сопровождения;

Фаза 2 – увеличение объекта и следование за ним.

Обратите внимание, 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 Surveillance и поддерживает все 3 метода сопровождения:

- автоматический;
- по параметрам VCA;
- ручной.

**VCA Follow** - только автоматический (поставляется бесплатно с камерой STC-IPX3905A).

# IP - КАМЕРЫ СЕРИИ NEYRO

## Пакет аналитики VCA Smoke&fire

Специальный алгоритм видеоаналитики, предназначенный для раннего обнаружения задымлённости и открытого пламени. Особенно эффективен в закрытых помещениях и транспортных тоннелях.

## Пакет аналитики VCA Pro

VCA Pro - это high-end продукт, который позиционируется выше VCA Surveillance – он 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 Surveillance;
- линии подсчета.

Целевая аудитория – ритейл, видеонаблюдение на транспорте (подсчет объектов), а также клиенты, которые хотят полный функционал от видеоаналитики.

## Пакет аналитики VCA Advanced

VCA Advanced - это пакет аналитики для мегапиксельных FullHD камер NEYRO, который позиционируется выше VCA Surveillance, но ниже VCA Pro, т.к. отсутствуют алгоритм People Tracker (только Surveillance Tracker) и фильтр цвета объекта.

Данный пакет имеет полный набор фильтров и функций VCA Surveillance + Counting Line (Линии подсчета).

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

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

## Продуктовая линейка аналитики Smartec NEYRO










NEYRO	Контроль манипуляций с камерой и объективом	Уменьшение вибраций камеры	Стандартный Tracker	Фильтр присутствия	Фильтр оставленных и похищенных предметов	Классификация, размер и скорость объекта	Фильтр направления и остановки объекта	Фильтр задержки, "праздношатания"	Подсчет колва объектов	Полная передача метаданных	Расширенный алгоритм People Tracker	Расширенный алгоритм "Линия подсчета"	Фильтр цвета объекта	PTZ авто-сопровождение объекта	Детектор огня и дыма
VCApresIP *	√	√	√	√											
VCAcountIP	√						√		√			√			
VCAaccessIP	√							√	√			√			
VCAdetectIP	√	√	√	√		√	√								
VCAfollowIP **	√	√	√											√	
VCAtrackIP **	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	
VCAsurvIP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					
VCAproIP **	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
VCAadvancedIP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√			
VCA smoke&fire **															√

\* - уже активирован на каждом устройстве серии NEYRO

\*\* - только для устройств NEYRO с D1 разрешением (IP-видеосерверы и IP-камеры с разрешением видео 720x576 пикселей)

# IP - КАМЕРЫ СЕРИИ NEYRO

## Технические характеристики камер Smartec серии NEYRO

Модель	Мегапиксельные IP камеры Neyro с видеоаналитикой						Купольные скоростные поворотные IP камеры		
	STC-IPMX3220A	STC-IPMX3093A	STC-IPMX3594A	STC-IPMX3593A	STC-IPMX3693A	STC-IPMX3950A	STC-IPX3913A	STC-IPX3905A	STC-IPMX3907A
									
Чувствительный элемент	1/4" 720p CMOS	1/2.7" 1080p CMOS	1/2.7" 1080p CMOS	1/2.7" 1080p CMOS	1/2.7" 1080p CMOS	1/2.7" 1080p CMOS	1/4" CCD	1/4" Exview CCD	1/3" CMOS 2M
Объектив	2.7мм F2.0 Megapixel	Отдельно	2.8 - 11мм F1.2 Варифокальный	2.8 - 11мм F1.2 Варифокальный	2.8 - 11мм F1.2 Варифокальный	3.0~9.0мм F1.2 Варифокальный, удаленное управление PTZ	Встроенный 12x трансфокатор, F1.67~1.88, f=3.94~46.05мм	Встроенный 36x трансфокатор, F1.6~F4.5, f=3.4~122.4мм	Встроенный 20x трансфокатор, F=1.6~F2.9, f=4.45~89.0мм
Режим День/Ночь	Программный	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)	Аппаратный (отключаемый ИК-фильтр)
Минимальная освещенность	0.8 лк (цвет), 0.001 лк (Ч/Б, Sens-up 32X)	1.0 лк (цвет), 0.001 лк (Ч/Б, Sens-up 32x)	0.5 лк (цвет), 0.001 лк (Ч/Б, Sens-up 32x)	0.5 лк (цвет), 0.001 лк (Ч/Б, Sens-up 32x)	0.5 лк (цвет), 0 лк (Ч/Б, IRLED On)	0.5 лк (цвет), 0.001 лк (Ч/Б, Sens-up 32x)	0.2 лк (50 IRE), 0.04 лк (ICR On)	0.1 лк (50 IRE), 0.01 лк (ICR On)	1.5 лк/F1.6 (50IRE, цвет), 0.1 лк/F1.6 (50IRE, Ч/Б)
Аналоговый видеовыход		•	•	•	•	•	•	•	•
Компрессия	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG, MPEG-4	H.264, MJPEG, MPEG-4	H.264, MJPEG
2-поточная передача	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Разрешение	720P, 1280x720	HD1080P, 1920x1080	HD1080P, 1920x1080	HD1080P, 1920x1080	HD1080P, 1920x1080	HD1080P, 1920x1080	D1, 720x576	D1, 720x576	HD1080P, 1920x1080
Фреймрейт	30fps@HD720	30fps@HD1080	30fps@HD1080	30fps@HD1080	30fps@HD1080	30fps@HD1080	25fps@D1	25fps@D1	30fps@HD1080
Видео-аналитика*	VCApresence	VCApresence	VCApresence	VCApresence	VCApresence	VCApresence	VCApresence + VCAfollow	VCApresence + VCAfollow	VCApresence
Аудиовход/выход	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Вход/выход тревоги	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	4/2	4/2
USB 2.0		•							
MicroSD	•	• SD	•	•	•	•	•	•	•
PoE		•	•	•	• Hi-PoE	•			• Hi-PoE
Рейтинг IP				IP66	IP66	IP66	IP66		IP66
Установка	Внутри помещений	Внутри помещений/вне помещений (с термокожухом)	Внутри помещений	Внутри помещений/вне помещений	Внутри помещений/вне помещений	Внутри помещений/вне помещений	Внутри помещений/вне помещений	Внутри помещений/вне помещений (с термокожухом)	Внутри помещений/вне помещений
ONVIF™	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Опционально для всех типов камер NEYRO доступны расширенные пакеты видеоаналитики VCA