

Современные средства видеоаналитики в цифровой системе безопасности VideoNet



Крутиков А.О., Корпорация «Скайрос», менеджер продукта

Корпорация «Скайрос» — одна из крупнейших компаний на рынке систем безопасности и автоматизации зданий в России и СНГ. Потенциал компании — это более 150 высококвалифицированных сотрудников и 16-летний опыт работы, качество которой подтверждено международным сертификатом ISO 9001:2008. Обширная партнерская сеть корпорации «Скайрос» насчитывает более 600 партнеров в 145 городах Российской Федерации и 38 странах мира.

Бренд «СКАЙРОС» существует относительно немного — 4 года, но мы являемся преемниками корпорации «Пентагон», и в целом наш опыт работы в сегменте превышает 15 лет. Мы — производители системы безопасности VideoNet и системы контроля доступа QUEST, а также дистрибьюторы ряда крупнейших мировых поставщиков систем безопасности.

Корпорация «Скайрос» осуществляет свою деятельность по следующим шести направлениям:

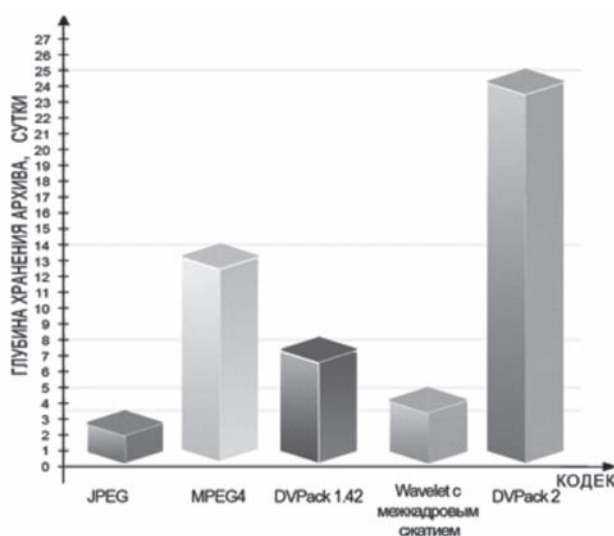
- цифровые системы безопасности (VideoNet® — собственные разработка и производство);
- системы видеонаблюдения (камеры, видеорегистраторы, мониторы);
- системы контроля и управления доступом (система контроля доступа QUEST® — собственные разработка и производство);
- системы охранно-пожарной сигнализации;
- системы автоматизации и оборудование для зданий;
- входные группы.

Система безопасности VideoNet



Отличительными особенностями системы безопасности VideoNet являются высочайшее качество изображения, быстрая работа архива и гибкость настройки. Все эти факторы важны для распознавания опасных и потенциально опасных ситуаций на объекте и, так или иначе, участвуют в процессе видеоаналитики.

Алгоритм компрессии видеоданных DVPack2®

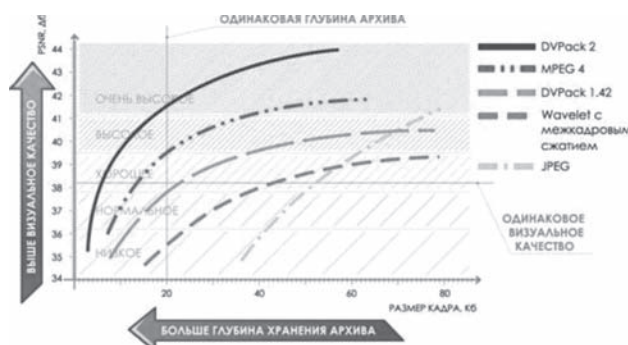


Ядром системы безопасности VideoNet является собственный алгоритм компрессии видеоданных DVPack2®. Он обеспечивает высочайшее качество видеоизображения с одновременным сокращением размера кадра в 2-4 раза по сравнению с другими кодеками. Кодек DVPack2 обеспечивает высокую четкость контуров, высокий уровень детализации и отсутствие «блочного» эффекта. Благодаря инновационным разработкам в области фильтров видеоизображения, система VideoNet обеспечивает получение стабильной картинки, без потери качества даже в случае колебаний камеры.

Технология VideoNet-VideoCorrector™ основана на применении двух инновационных технологий, разработанных корпорацией «Скайрос»:

- программная стабилизация колебаний изображения VNIImageStabilization™;
- программная компенсация сферических искажений линз VNLensCorrection™.

Система записи STORAGE™ обеспечивает надежное хранение и высокую скорость доступа к данным, что позволяет осуществлять быстрый поиск необходимой информации. Операции чтения и записи работают в многопоточном неблокирующем режиме, обеспечивающем максимально возможное использование пропускной способности носителя информации. Метод компрессии DVPack2® оптимизирован для систем на базе современных процессоров, что позволяет максимально эффективно использовать компьютерное оборудование и подключать большее количество камер к одному компьютеру.



Компенсация колебаний камеры

Фильтр программной стабилизации колебаний камеры VNIImageStabilization™ работает с аналоговыми и IP-камерами, и позволяет получить в сложных условиях эксплуатации качественный видеосигнал с камер, не оснащенных оптическими и электронными стабилизаторами. С помощью фильтра VNIImageStabilization™ можно погасить колебания, которые составляют 10% размера экрана.



Фильтр компенсации сферических искажений

Для обычного человека угол зрения составляет 64 градуса. При использовании широкоугольного объектива появляется дисторсия — прямые линии превращаются в дугообразные. В случае, когда нельзя отказаться от широкоугольных объективов, фильтр позволяет превратить дугообразные линии в прямые. Наблюдается искажение, но обрезание экрана составляет не более чем 5%, потому что в ходе изменения изображения линия не только становится прямой и увеличивается объем, но происходит и виртуальное сжатие. Это дает дополнительные возможности оптимизации оборудования систем видеонаблюдения.

Широкие возможности аналитики VideoNet

Основой комплекса VideoNet является расписание: на каждый из интеллектуальных детекторов может быть запрограммировано определенное действие.

Детектор движения

Адаптивный детектор объектов. По своему назначению, это детектор движения, который подстраивается к чередующимся постоянным помехам и не воспринимает их как тревогу. Таким образом, мы избегаем лишних срабатываний и максимально повышаем работоспособность детекторов.

Детектор оставленных/исчезнувших предметов. Компьютер реагирует на изменение изображения. Появление

объекта, не присутствовавшего ранее в зоне наблюдения, как и исчезновение объекта, зафиксированного ранее, может являться поводом для активизации сигнала тревоги. При фиксации инородного тела в видеосцене, в настройках можно задать, какое время пребывания в видеосцене является критическим.

Детектор саботажа. Детектор саботажа срабатывает на резкие изменения в работе камер, подключенных к системе: резкая расфокусировка, резкое изменение положения и прекращение подачи изображения.

Счетчик объектов + детектор пересечения линии, детектор направления движения. Совмещение счетчика движущихся объектов с детектором пересечения линии и детектором направления позволяет посчитать количество объектов, которые пересекли заданную линию в определенном направлении. На практике такая система реализует подсчет посетителей или единиц транспорта, в зависимости от задачи и настройки параметров отслеживаемых объектов. Детектор пересечения может настраиваться с обозначением карантинной зоны для предупреждения о появлении объекта вблизи тревожной зоны. Детектор направления настраивается с учетом вектора движения объекта (приближение или удаление) и присвоением каждому из направлений уровня опасности.

Детектор звука

Систему VideoNet можно подключить к аналоговому микрофону или IP видеокамере и задавать уровень децибел, который будет являться критическим.

Цифровая система безопасности VideoNet 9

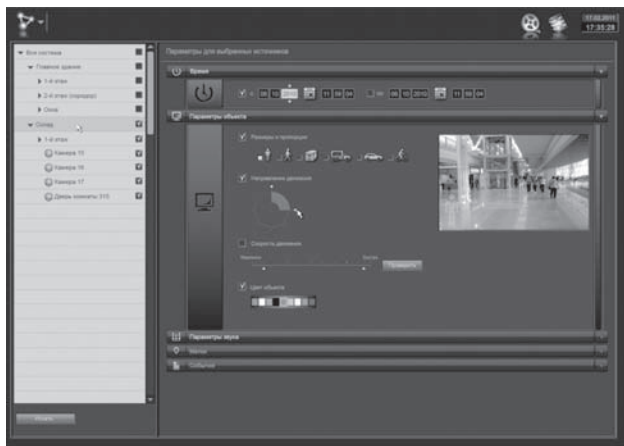
Новинкой корпорации «Скайрос» является очередная версия системы безопасности VideoNet 9. Система обладает большей степенью надежности и стабильности работы, уникальными интеграционными возможностями, неограниченной масштабируемостью, новейшей средой аналитики, эргономичным и многофункциональным интерфейсом. Новая версия VideoNet 9 обладает широчайшими возможностями по интеграции с различными охранными системами и устройствами: контроллерами и датчиками СКД, ОПС, устройствами разграничения доступа. Среда системы включает в себя поддержку работы с различными модулями систем безопасности и использует все сигналы, поступающие от модулей, для обнаружения тревоги и поиска ее по архиву. При разработке системы учитывались многие факторы, в т.ч. технологические. Необходимо отметить новый эргономичный и многофункциональный интерфейс системы, обобщающий в себе уникальные инновационные идеи и многолетний опыт разработки комплексных систем безопасности.

При разработке интерфейса системы были учтены психологические особенности восприятия пользователем информации:

- выбрана цветовая схема и графические решения, призванные обеспечить минимальное утомление оператора;
- цветовая схема обеспечивает наиболее правильную цветопередачу видеоизображения, а появляющиеся и исчезающие неактивные компоненты интерфейса акцентируют внимание оператора только на необходимых ему в данный момент информации и действиях;
- продуманная система меню и навигационных элементов позволяет быстро ориентироваться в функциональном инструментарии системы, оперативно и четко

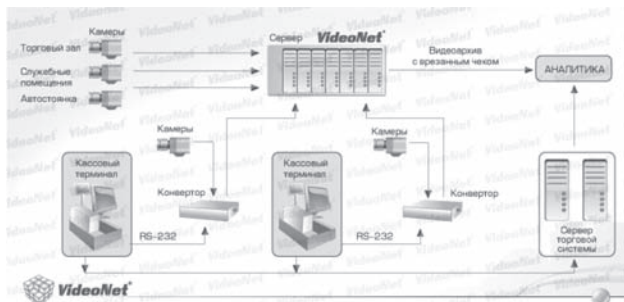
реагировать на ситуацию, сводя к минимуму «человеческий фактор».

В интерфейсе системы видеоаналитики также введен ряд управляющих элементов и элементов вывода информации, позволяющих максимально просто производить настройку системы и пользоваться широким аналитическим инструментарием даже пользователю без специальной подготовки.



Интеграция и торговые системы

Большие магазины и супермаркеты имеют ряд особенностей, отличающих их от других объектов охраны. Основная из них заключается в том, что магазин предназначен для тесного контакта посторонних людей с защищаемым имуществом. С оперативной точки зрения, существенной особенностью супермаркета является постоянное присутствие людей почти во всех помещениях. Для розничной торговли понятие «недостача» — повседневная реальность. Исследования показывают, что в среднем потери вызваны воровством сотрудников, покупателей, ошибками учета и обманом поставщиков. При возникновении спорных ситуаций нужен независимый от «сторон» свидетель, т.е. необходимо иметь доказательства, которые формируются независимо от покупателя и сотрудника магазина, исключающие фальсификацию. Таким образом, для сокращения потерь в торговле необходима система безопасности, обеспечивающая не только видеонаблюдение на территории и в помещениях магазина, но и решающая задачи видеоконтроля кассовых операций с созданием жесткой доказательной базы и позволяющая проводить аналитические действия с любыми данными из торговой системы.

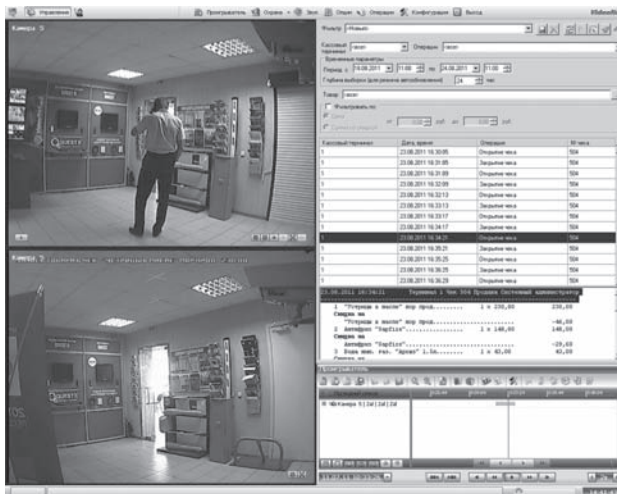


Всем этим требованиям соответствует система **VN-POS-Defender**, включающая в себя три компонента:

1) ядро — система безопасности и аудио/видеорегистрации VideoNet;

2) подсистема сбора информации и анализа полученных данных;

3) подсистема создания жесткой доказательной базы.



Система VN-POS-Defender предоставляет следующие возможности:

- круглосуточное видеонаблюдение и регистрация в торговых залах, подсобных помещениях, на парковках и в погрузо-разгрузочной зоне;
- аппаратное совмещение данных, выбиваемых на чеке, и действий кассира с видеосигналом от камеры, наблюдающей все происходящее в районе кассового узла;
- благодаря интеграции данных, выбиваемых на кассовом чеке, в видеоряд и его последующему кодированию специализированным видеокодеком DVPack2™, создается жесткая доказательная база. Важно то, что однажды записанная в таком виде информация не подвержена изменению (в отличие от систем с программным совмещением на уровне сервера) и может служить юридически точной доказательной базой, принимаемой органами дознания и судами. Это подтверждает судебная практика, показывающая, что запись, сделанная системой VideoNet, может быть принята судом в качестве прямого доказательства;
- независимость аналитического модуля от типа торговой системы;
- полная информация обо всех событиях, происходящих на кассовом узле;
- программируемые алгоритмы формирования отчетов;
- эффективная работа в реальном времени и с архивными данными;
- возможность организации удаленного рабочего места аналитика;
- возможность работы с различными типами торговых систем в рамках единого аналитического пространства;
- длительное хранение массива аналитических данных.

ЗАО «Скайрос-Системы»

Россия, 197110, Санкт-Петербург, ул. Ремесленная, д. 17

Тел./факс: +7 812 4481000,

факс: +7 812 4481002

E-mail: info@videonet.ru

Сайт: www.videonet.ru; www.skyros.ru

ИНН: 7813515395