



Презентация на тему:

“Применение интеллектуальных систем видеонаблюдения (систем видеомониторинга) для минимизации рисков деятельности АЗК и нефтебаз”



Содержание

| | | |
|--|----|--------------------|
| Описание деятельности среднестатистической топливной компании | 2 | Источники рисков |
| 3 | | |
| Описание рисков и мероприятий | 4 | |
| Экономические последствия возможной реализации риска | 7 | |
| Принцип работы интеллектуальной системы | 8 | |
| Принцип работы интеллектуальной системы | 9 | |
| Пример отслеживания процедуры заправки автомобиля топливом | 10 | Процедура заправки |
| автомобиля | 11 | |
| Изменение процедуры заправки в случае нестандартной ситуации | 12 | |
| Предложение интеллектуальной системы видеомониторинга "Аргус-MD" | 13 | |
| Моделирование ситуации мониторинга с помощью интеллектуальной системы видеомониторинга | 16 | |
| Примеры Меню выбора критериев для поиска сюжетов | 17 | |
| Примеры представления информации в поле кадра видеосюжета | 18 | |
| Система видеомониторинга "Аргус -MD" | 19 | |
| Дополнительных функции системы видеомониторинга "Аргус -MD" | 20 | |
| Структурная схема построения системы видеомониторинга | 21 | |
| Контактная информация | 22 | |

Описание деятельности среднестатистической топливной компании



Каждая компания в своей деятельности выполняет комплекс бизнес-процессов. Сначала АЗС необходимо грамотно построить, затем грамотно эксплуатировать.

Зона данного исследования – эксплуатация.

Существует три основных блока функций АЗС: прием, хранение, отпуск.

АЗС как объект повышенной опасности имеет свои специфические риски:

- принимаются, хранятся, выдаются легковоспламеняющиеся жидкости (АЗС, НБ);
- на объекте находится большое количество высоколиквидного товара (топливо, сопутствующий товар, деньги – все соблазн для хищения) (АЗС);
- АЗС – круглосуточный объект – вероятность грабежей в ночное время (АЗС)

Источники рисков

Все риски, связанные с функционированием компании (прием, хранение, отпуск), имеют свои источники. Самые эффективные методы борьбы с рисками – это борьба с их источниками.

Существует несколько вариантов мониторинга источников риска:

1. субъективный мониторинг (использование в информационном канале субъекта со всеми вытекающими последствиями: умышленные и неумышленные искажения информации);
2. применение технических средств, отличающихся объективностью (необходимость просмотра больших объемов информации, следовательно – большая трудоемкость);
3. **применение объективных интеллектуальных технических средств**, которые позволяют до 10 раз уменьшить время (трудоемкость) процессов мониторинга и снижают риск пропуска события - за счет возможности выбора из базы видеосюжетов, привязанных к набору каких-либо факторов (выбранных и отсортированных по определенным факторам)

Недостатки вариантов мониторинга рисков (согласно пунктов):

1. Субъективный канал (искажение информации) + трудоемкость;
2. Относительно высокая цена + трудоемкость;
3. Высокая цена оборудования

Таблица описания рисков и мероприятий

| № п/п | Источник риска | Описание риска | Последствия риска | Мероприятия по информированию (способы донесения информации собственнику, менеджеру) |
|-------|---|---|---|--|
| 1. | Нарушение правил ОТ, ПБ и ООС | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Взрыв. ◆ Пожар. ◆ Утечка топлива. ◆ Утечка паров топлива. ◆ Наезд автотранспорта. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Гуманитарные: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря жизни людей. ◇ Нанесение ущерба здоровью. ◇ Нанесение ущерба окружающей среде. ◆ Экономические: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря имущества. ◇ Повреждение имущества. | Установка камеры слежения за резервуарным парком (следит за заземлением бензовоза, за использованием СИЗов персоналом, показывает люки, точки подключения сливных рукавов) |
| 2. | Нарушение технологических правил работы с оборудованием и топливом. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Пролиты. ◆ Смещение. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Гуманитарные: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Нанесение ущерба здоровью. ◇ Нанесение ущерба окружающей среде. ◆ Экономические: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря имущества (топлива) | Установка камеры для слежения за ТРК: отслеживает поведение автомобиля, клиента, заправщика |

Таблица описания рисков и мероприятий

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| 3. | Недостаточный контроль за поведением персонала и клиентов на АЗК. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Хищения персонала. <ul style="list-style-type: none"> ◇ При сливе топлива (неполный слив, долив до нужного объема низкосортным топливом). ◇ При наливе (недолив, нештатная СУ на ТРК). ◇ Реализация без регистрации на СЭККА. ◇ Обналичивание талонов ◇ Использование своей топливной и дисконтной карты ◇ Продажа товара мимо кассы ◆ Хищения клиентов <ul style="list-style-type: none"> ◇ Грабеж. ◇ Заправка без оплаты ◇ Воровство сопутствующих товаров ◆ Повреждения оборудования АЗК клиентом. <ul style="list-style-type: none"> ◇ Обрыв пистолета. ◇ Наезд на оборудование. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Экономические: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря имущества (оборудования, топлива, товаров, денежных средств.) ◆ Репутационные: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря клиентов | <p>Установка камеры слежения за резервуарным парком, кассовым узлом и ТРК (сливные патрубки и заливные люки), камеры слежения за ТРК.</p> <p>Использование интеллектуальных систем видеонаблюдения позволяет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сравнить сюжеты заправок с фактами наличия чеков. 2) Сравнить видео продажи по талону (карте, бонусной карте) с зафиксированной в соответствующем чеке формой оплаты. 3) Сравнить видео факта сканирования товара с фактом распечатки чека. <p>Фиксирование фактов (обычный просмотр видео).</p> <p>Фиксирование фактов по движению в кадре (обычный просмотр видео).</p> |
|----|---|--|---|--|

Таблица описания рисков и мероприятий

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 4. | Недостаточный контроль за состоянием АЗК, | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Нерабочее оборудование. ◆ Грязная территория, помещения и оборудование. ◆ Отсутствие товара в зале, или некачественная выкладка.. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Экономические: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря имущества (выручка от реализации). ◇ Жалобы клиентов в компетентные органы. ◆ Репутационные: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря клиентов | Фиксирование камерами фактов по территории, над кассовым узлом (обычный просмотр видео). |
| 5. | Недостаточный контроль за качеством обслуживания на АЗК. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Некомпетентность. ◆ <u>Хамство</u>. ◆ Обман клиентов. ◆ Отпуск не того вида топлива, или не на <u>указанную</u> ТРК. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Экономические: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря имущества (выручка от реализации). ◇ Жалобы клиентов в компетентные органы. ◆ Репутационные: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Потеря клиентов. | Фиксирование камерами фактов над кассовым узлом и ТРК (обычный просмотр видео). |

Экономические последствия возможной реализации риска

- Существует мнение, что стоимость процесса предотвращения рисков дороже ущерба от реализации рисков;
- Мало кто задается целью оценить последствия и стоимость возможного ущерба;
- Произведение вероятности на стоимость ущерба равно оценке риска (оценка используется страховыми компаниями: чем выше оценка, тем дороже стоимость страховки);
- Абсолютно все последствия рисков (см. таблицу на стр. 4-6) сводятся к экономическим последствиям, т.е. могут быть оценены в деньгах;

Пример: среднестатистический уровень хищений составляет минимум 50 литров в сутки. Это 1500 л/месяц, это 12000 грн./месяц. При этом стоимость среднестатистической интеллектуальной системы для большой АЗС равна до 100 000 грн. Т.е. срок окупаемости около 8 месяцев. Но так как установка системы позволяет минимизировать другие риски и последствия, то реальный срок окупаемости гораздо меньше.

Принцип работы интеллектуальной системы (отличия от обычной системы видеонаблюдения)

- 1) Вместо непрерывной видеозаписи (применяется в обычных системах), интеллектуальная система оперирует понятием видеосюжета. В видеосистеме отображается заданная процедура от первой до последней операции (съемка движения автомобиля от заезда до выезда, например);
- 2) Система видеомониторинга имеет ряд цифровых параметров, которые можно задать, система отфильтрует по всей базе видеосюжетов только те, которые отвечают заданным параметрам и критериям. В результате, вместо просмотра большого объема непрерывного потока информации, задача сводится к просмотру нескольких коротких сюжетов (по 3-5 минут), отобранных по определенным параметрам, критериям

Программно-аппаратные средства, используемые в работе интеллектуальной системы:

- 1) Аппаратные ресурсы: камера;
 микрофон;
 видеорегистратор;
 СЭККА

- 2) Программные ресурсы: ПО видеорегистратора с интеллектуальными возможностями;
 ПО СЭККА с возможностью подключения к видеорегистратору
 с интеллектуальными возможностями

Пример отслеживания процедуры заправки автомобиля топливом

- Штатная процедура состоит из 7 операций;
- Каждая операция подтверждается электрическим сигналом (командой) датчиков, кассового аппарата, используемых устройств ТРК и т.д.;
- Каждая операция несет в себе набор контрольной информации, которая может быть задана и отсортирована (см. таблицу на стр.11)

Таблица “Процедура заправки автомобиля”

| № | Операция | Сигнал системы | Информация, получаемая от сигнала |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. | Подъезд автомобиля к ТРК | Датчик движения на подъезде к ТРК | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • № автомобиля (опционально) |
| 2. | Снятие пистолета ТРК | Пистолет снят | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • № пистолета (вид топлива) |
| 3. | Заказ топлива произведен | Заказ введен в СЭККА | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива, • объем топлива, • сумма топлива, • вид оплаты (№ топливной карты, или № талона), • размер скидки (№ дисконтной или бонусной карты), |
| 4. | Оплата топлива произведена. | Получен чек СЭККА | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива, • объем топлива, • сумма топлива, • вид оплаты (№ топливной карты, или № талона), • размер скидки (№ дисконтной или бонусной карты), • номер смены, • фамилия кассира. |
| 5. | Отпуск топлива начат. | Насос ТРК запущен. | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива. |
| 6. | Отпуск топлива закончен. | Насос ТРК остановлен. | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива, • объем опущенного топлива. |
| 7. | Отъезд автомобиля от ТРК | Датчик движения на выезде от ТРК | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • № автомобиля (опционально) |

Изменение процедуры заправки в случае нестандартной ситуации (например, недолив)

Процедура №6 по таблице на стр.11 трансформируется в две процедуры: 6.1 и 6.2

Недолив:

| № | Операция | Сигнал системы | Информация, получаемая от сигнала |
|------|---|------------------------------|--|
| 6.1. | Отпуск топлива закончен. | Насос ТРК остановлен. | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива, • объем отпущенного топлива меньше оплаченного объема (данные чека). |
| 6.2. | Возврат суммы недолитого топлива произведен | Получен возвратный чек СЭККА | <ul style="list-style-type: none"> • № ТРК, • вид топлива, • объем топлива, • сумма топлива, • вид оплаты (№топливной карты, или № талона), • размер скидки (№ дисконтной или бонусной карты), • номер смены, • фамилия кассира. |

Предложение интеллектуальной системы видеомониторинга "Аргус-МД"

Базовая конфигурация для создания интеллектуальной системы (классический пример):

- 1) На въезде на АЗС камера пишет весь поток непрерывно;
- 2) На выезде с АЗС камера пишет весь поток непрерывно;
- 3) Над ТРК камера начинает запись по команде датчика движения;
- 4) Над оператором камера начинает писать по команде датчика движения + запись звука;
- 5) Над резервуарным парком камера начинает запись по команде датчика движения;
- 6) В магазине на черном ходе, глухих зонах - камера начинает запись по команде датчика движения;
- 7) В торговом зале и на двери входной - камера начинает запись по команде датчика движения;
- 8) Точки предоставления услуг на территории АЗС (подкачка, пылесос, наружные стеллажи, автомобильная стоянка, мойка и т.д.) – камера начинает запись по команде датчика движения

Предложение интеллектуальной системы видеомониторинга “Аргус-МД”

Дополнительные функции системы видеомониторинга для создания интеллектуальной системы (случай с подключенным кассовым аппаратом):

камера над ТРК:

- 3.1. Добавочная функция записи по снятию пистолета – с текстовыми метками: №ТРК, вид топлива, объем топлива заказ/текущее, вид оплаты по чеку, размер и вид скидки, № смены, Ф.И.О. кассира, системные дата и время;
- 3.2. Организовывается пред- и пост- запись, привязанные к данному сюжету (видеоряд берется из базового – наличие записи по движению) и к номеру ТРК;
- 3.3. В случае добавления модуля определения автомобильных номеров: запись привязывается к чеку (номер автомобиля к номеру чека);
- 3.4. В случае добавления микрофона осуществляется запись звука

Предложение интеллектуальной системы видеомониторинга “Аргус-МД”

Дополнительные функции видеомониторинга для создания интеллектуальной системы (случай с подключенным кассовым аппаратом):

камера над оператором:

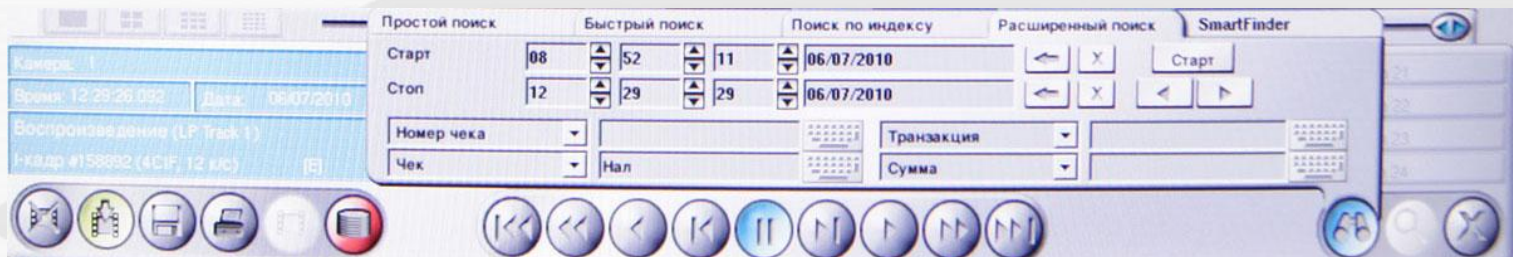
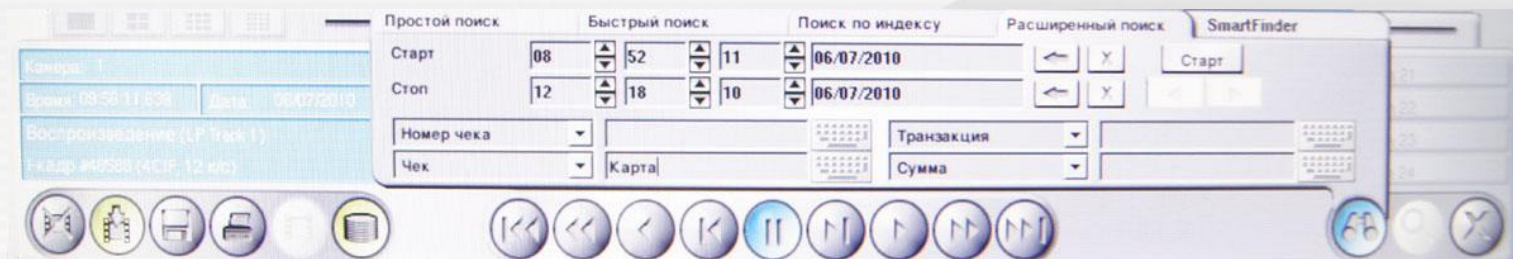
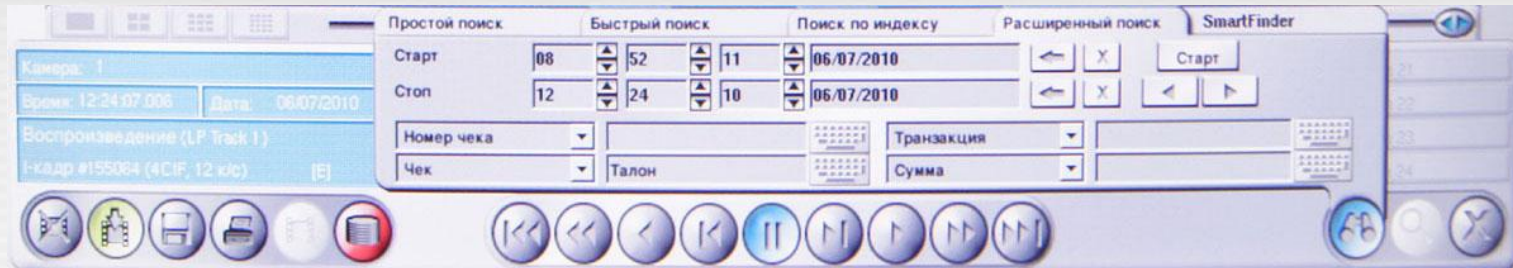
- 4.1. Добавляется функция начала записи (вместо начала по датчику движения) по факту начала работы с кассой с указанием на видеоизображении текстовых меток: №ТРК, вид топлива, объем топлива заказ/текущее, вид оплаты по чеку, размер и вид скидки, № смены, Ф.И.О. кассира, системные дата и время;
- 4.2. Добавляется предзапись видео и звука до начала работы с кассой (за устанавливаемый интервал времени до “первого касания кассы”)

Моделирование ситуации мониторинга с помощью интеллектуальной системы видеомониторинга

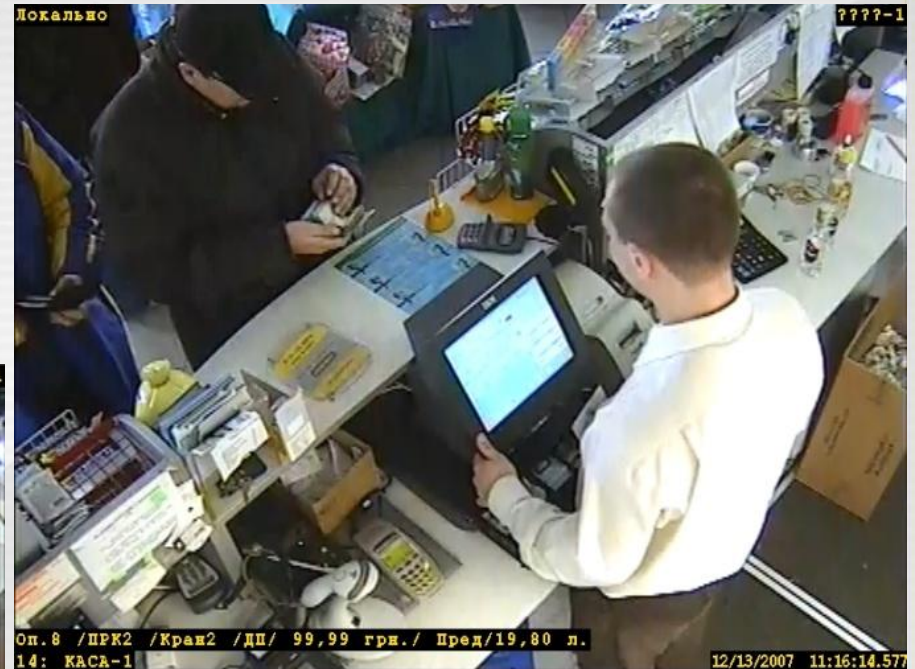
Пример: Попытка отследить обналичивание талонов (подмена вида платежа):

- 1) Кассовый аппарат работает в едином комплексе с видеосистемой;
- 2) При мониторинге в системе видеомониторинга выбирается вид оплаты "ведомости";
- 3) Фильтр системы выдает набор видеосюжетов с видом оплаты "ведомости";
- 4) При выборочном или полном просмотре коротких видеосюжетов проверяющему остается визуально определить реально примененный клиентом вид оплаты

Примеры Меню выбора критериев для поиска сюжетов



Примеры представления информации в поле кадра видеосюжета



Система видеомониторинга “Аргус -MD”

Основные функции:

- Запись в реальном времени – 400 к/сек с разрешением 704x576;
- Пентаплекс;
- Алгоритм сжатия H.264;
- Встроенные сетевые функции;
- Независимая передача данных в сеть;
- Уведомления по e-mail;
- Встроенный WEB-сервер;
- Независимая настройка скоростей записи и передачи по сети (DualStream);
- Встроенный DVD/CD-RW;
- USB порты;
- Внешний архив e-SATA;
- Стабильная операционная система с открытым кодом – Linux;
- Одновременная запись аудио;
- Использование для навигации манипулятора “мышь”;
- Простой и понятный поиск записанных изображений;
- ПО центрального поста наблюдения

Дополнительные функции:

- Работа с модулями СЭККА;
- Работа с модулями определения автомобильных номеров

Дополнительных функции системы видеомониторинга "Аргус -MD"

Удобное меню.

Ведение базы событий и сюжетов.

Отдельное меню ввода, отдельное меню поиска.

Ведение записи по нестандартным запросам:

- по определению номера;
- по снятию пистолета;
- по печати чека;
- по первому касанию клавиатуры СЭККА.

Отработка меток:

Топливо:

- дата;
- вид топлива;
- № ТРК;
- оператор;
- чеки (стандартный, возврата, технологического пролива, аварийного пролива);
- вид оплаты (нал, карта (тип карты), талон (тип талона);
- сумма по чеку;
- объем по чеку;
- прикосновение к клавиатуре СЭККА;
- автомобильный номер.

Сопутствующий товар и услуги:

- дата;
- артикул;

- время сканирования;
- сканирование товара без последующей оплаты.

Поиск по:

- дате;
- виду топлива;
- № ТРК;
- оператору;
- № чека;
- виду оплаты;
- сумме по чеку;
- объему по чеку;
- несовпадению количества сканирований и распечаток чека;
- автомобильному номеру;
- автомобильному номеру + виду оплаты;
- виду оплаты + ТРК;
- показаниям уровнемера;
- показаниям уровнемера + ТРК.

Отображение информации в поле кадра.

Отображение баз в программах типа «офис».

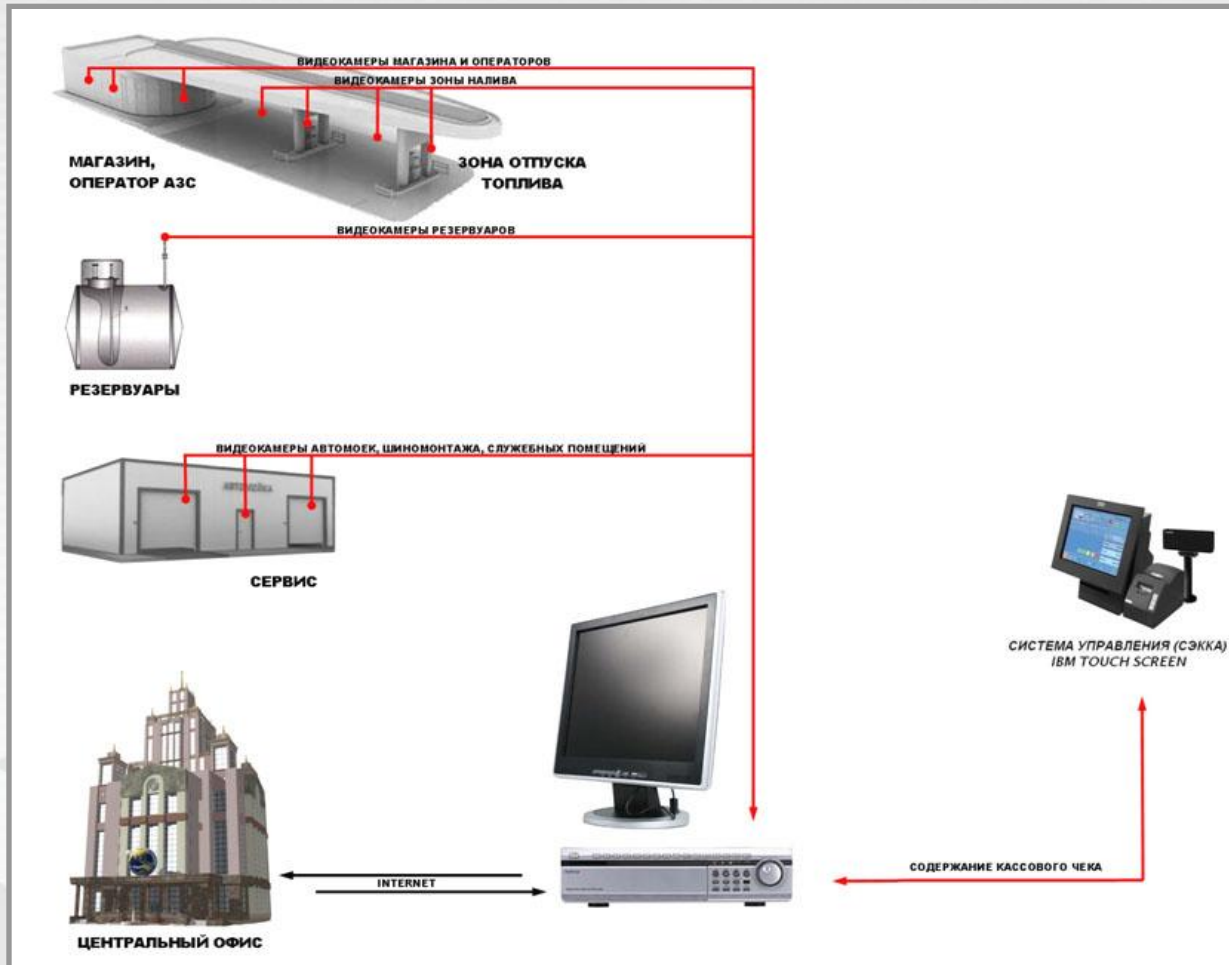
Отображение протокола событий.

Отображение одного или нескольких видео окон одновременно, связанных общим сюжетом или событием.

Мониторинг «Тревог».

Сигнал: «Уровень в резервуаре меняется, а ТРК не работает».

Структурная схема построения системы видеомониторинга



Контактная информация

ООО «АРГУС – ситемы безопасности»

Г.Киев, пр. Отрадный, 95Е,

**Тел. 044 3512828
067 5035101**

**www.argus-kiev.com.ua
argus@nd.ua**