

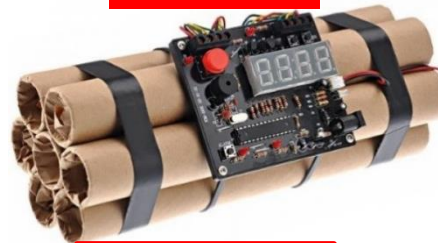
Комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО)



Существует вероятность несанкционированного проникновения лиц на закрытую территорию.

Это может привести к нежелательным и необратимым последствиям.

Теракты



**Травматизм
(незнание техники безопасности)**



Сбор конфиденциальной информации



Кражи, Порча имущества



5 мая 2012 года в рамках реализации
Федерального закона от 21.07.2011г. №256-ФЗ
«О БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»
принято Постановление Правительства РФ
№ 458 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ПО
ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И
АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ
ОБЪЕКТОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА»



**Расчет системы охраны периметра производится исходя из
положений данного постановления.**

Решение проблемы несанкционированного проникновения на объект - Комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

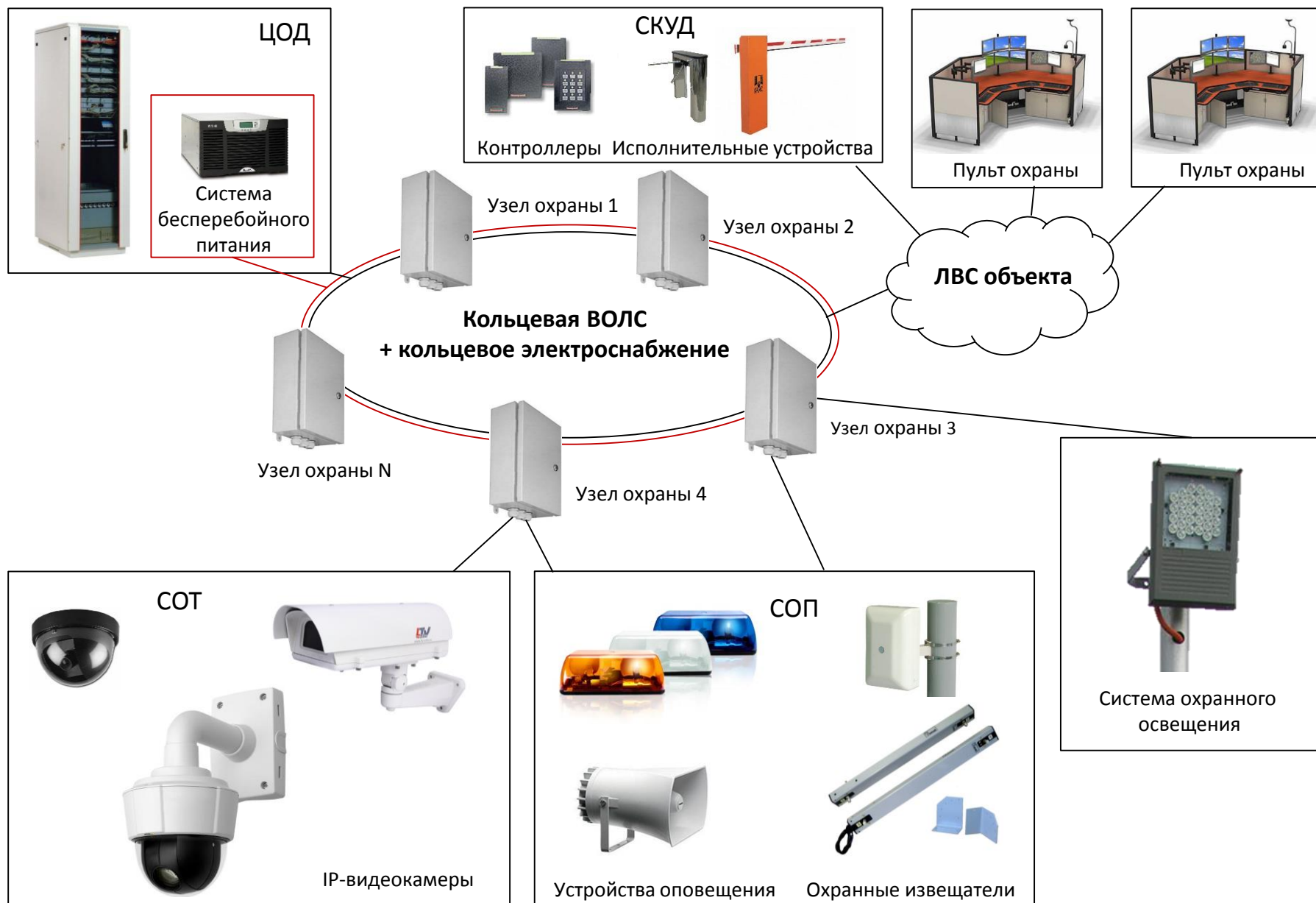
Основные требования к данной системе:

- ✓ обнаружение факта проникновения на объект на начальном этапе нарушения;
- ✓ обнаружение фактов перемещения (попыток перемещения) материальных ценностей вне установленных для этого мест с целью оперативного принятия адекватных / превентивных мер группой быстрого реагирования;
- ✓ регистрация и хранение фактов нарушения в системе, получение данных в виде отчетов по заданным формам.

Основные элементы КИТСО

- Комплексы физической защиты (ограждения, ворота и пр.)
- Система охранного телевидения (СОТ)
- Система охраны периметра (СОП)
- Система охранного освещения (СОО)
- Структурированная кабельная система
- Система бесперебойного электропитания
- Система контроля за ТМЦ
- Система контроля и управления доступом (СКУД)
- Центр обработки данных (ЦОД)
- Узлы охраны, АРМы

Большинство элементов КИТСО информационно объединены **системой диспетчерского управления и сбора данных.**



Инженерные заграждения

Металлические заграждения



Барьеры безопасности



Бетонные заграждения



Инженерные ограждения: Ворота



Откатные



Инженерные ограждения: Ворота

Распашные



Подъемно-поворотные



Инженерные ограждения: Ворота

Рулонные



Подъемно-секционные



Инженерные заграждения: Противотаранные устройства

Тип «Шлагбаум»



Тип «Телескопические выдвижные»



Тип «Врезные»



Видеокамеры высокого разрешения

Фиксированные

Особенность работы в КИТСО

- В обычном режиме (при отсутствии тревоги) видеосигнал записывается с уменьшенной частотой кадров.
- В случае появления тревоги видеосигнал записывается с частотой 25 к/с.

Это необходимо для экономии места в архиве и разгрузки сети передачи данных.



Поворотные

Особенность работы в КИТСО

- Возможность фиксации нарушений как в ручном, так и в автоматическом режиме.
- В автоматическом режиме видеокамера сама поворачивается в область нарушения и фиксирует происходящее.

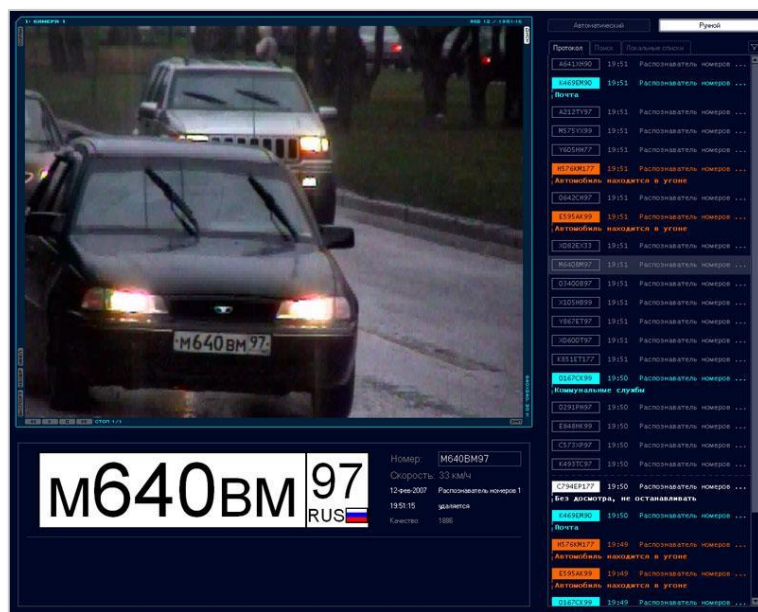
Определение номеров

В случае необходимости устанавливается система определения номеров, которая:

- ✓ фиксирует въезд и выезд любых транспортных средств, в т.ч. ж/д вагонов;
- ✓ определяет номера транспорта;
- ✓ записывает полученную информацию в базу данных.

Преимущества:

- поиск транспортного средства или вагона по номеру;
- «Черные» и «Белые» списки для въезжающего автотранспорта.



Охранные извещатели: Радиоволновые однопозиционные

- Работа основана на эффекте Доплера
- Устанавливаются для контроля сложных, труднодоступных мест



Рис.1 Установка вдоль стены (рубежа)

“ЗЕБРА-60 (штора)”

а) вид сбоку

б) вид с торца

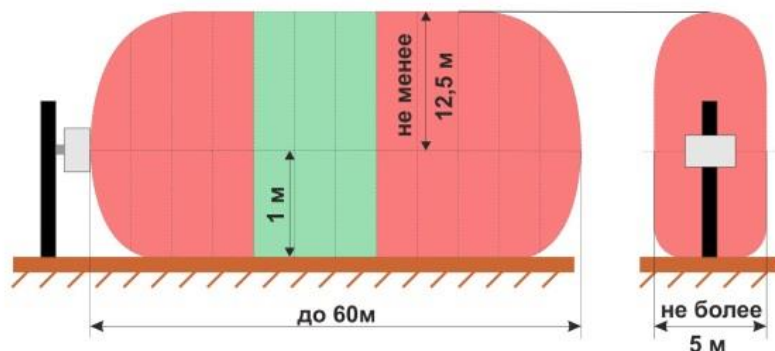
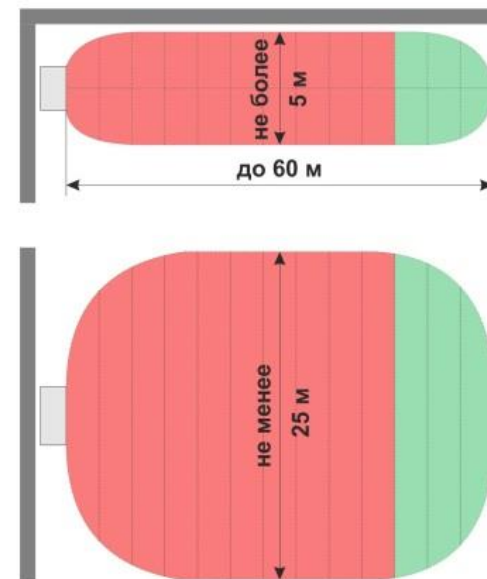


Рис.2 Установка
под потолком
“ЗЕБРА-60 (веер)”

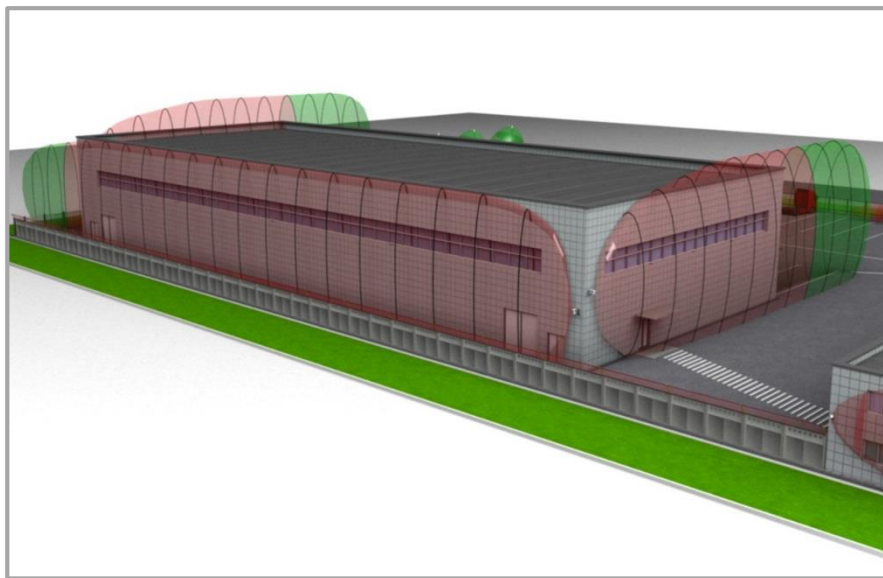
а) вид сбоку

б) вид сверху



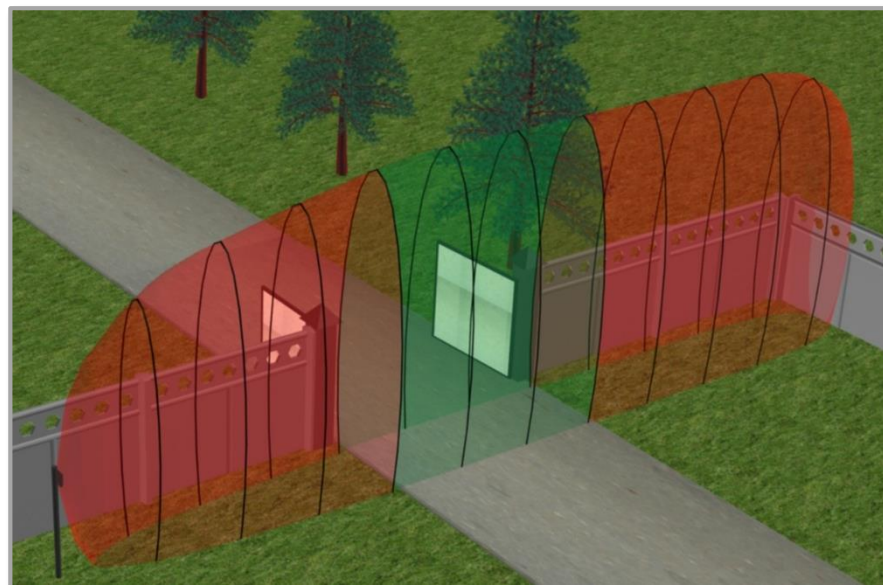
Варианты установки Радиоволновых однополитных извещателей

Охрана стен, окон и дверей зданий



Для обнаружения проникновения нарушителей через проломы в стенах здания, оконные и дверные проемы на стенах устанавливаются извещатели ЗЕБРА с зоной обнаружения ШТОРА.

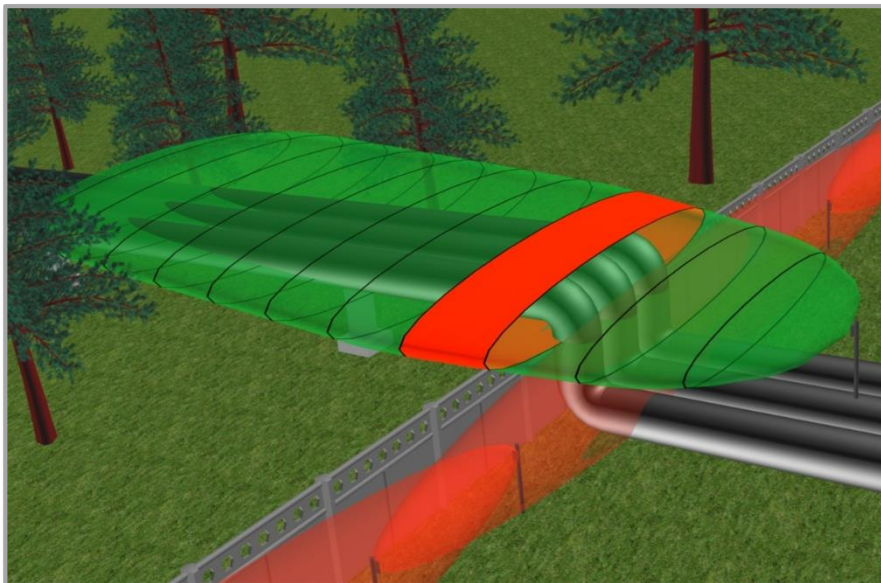
Санкционированный проход



Для организации санкционированного прохода в воротах отключаются подзоны в нужном количестве.

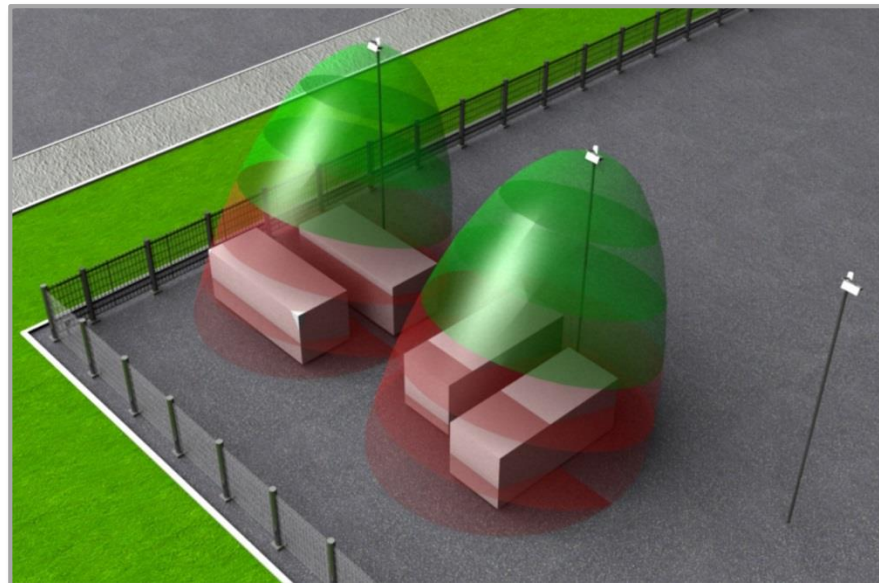
Варианты установки Радиоволновых однополитных извещателей

Охрана трубопровода



Для охраны трубопровода и других аналогичных объектов применяются извещатели с зонами обнаружения ОБЪЕМ и ВЕЕР. Включаются только необходимые подзоны.

Охрана контейнеров



Для охраны устанавливаются мачты, на которых крепятся извещатели с зоной обнаружения ОБЪЕМ. Каждый извещатель охраняет свою площадку - позволяет отслеживать точное место нахождения нарушителя.

Охранные извещатели:

Двухпозиционные радиочастотные

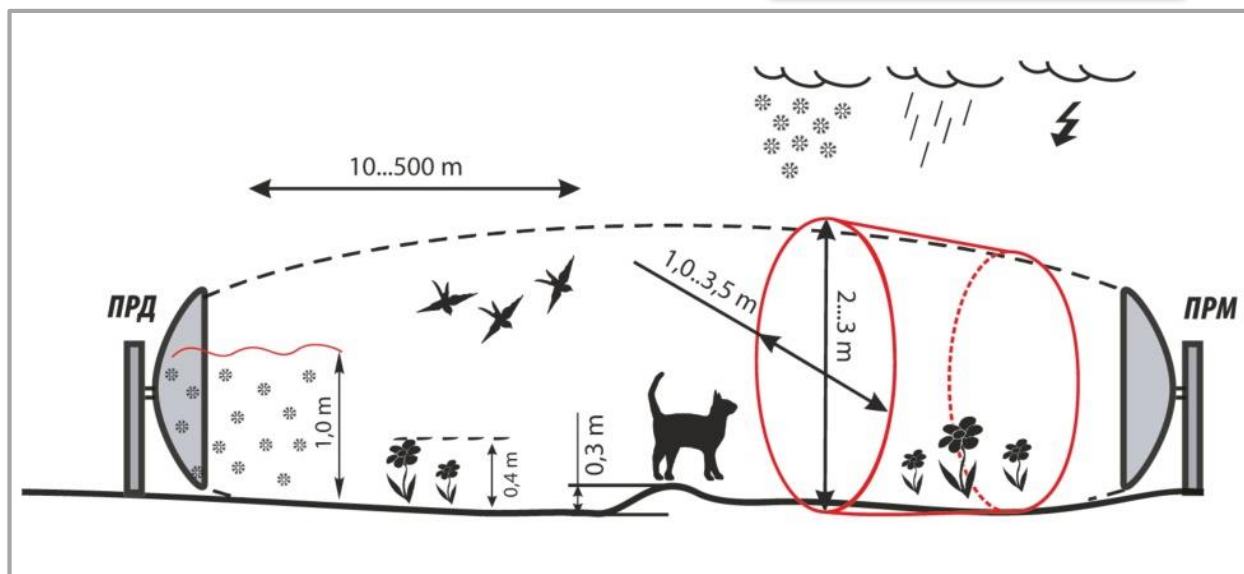
По сравнению с однопозиционными извещателями, двухпозиционные модели имеют увеличенную зону детекции и более помехоустойчивую зону определения.

Принцип работы основан на пересечении зон Френеля между передатчиком и приемником.

Длина зоны обнаружения от 10 до 300м.

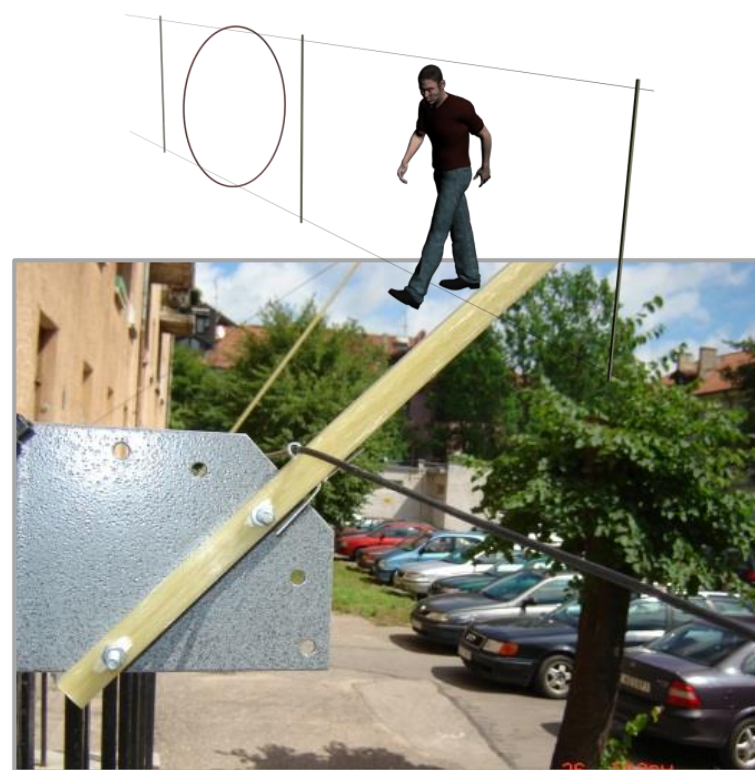
Ширина зоны обнаружения при длине участка:

- 300м – не более 2,7м;
- 150м – не более 1,9м.



Охранные извещатели: Проводноволновые

- Принцип работы основан на детекции нарушителя между двумя проводами.
- Позволяют строить сложные изломанные периметры и блокировать заграждения на перелаз. Существует возможность детектировать нарушителей в чистом поле.

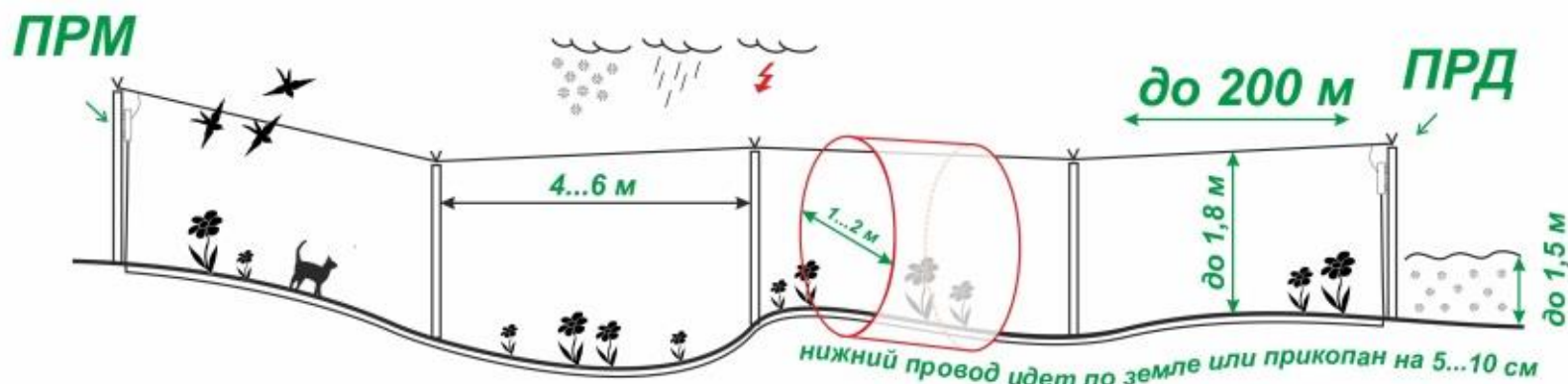


Охранные извещатели: Проводноволновые

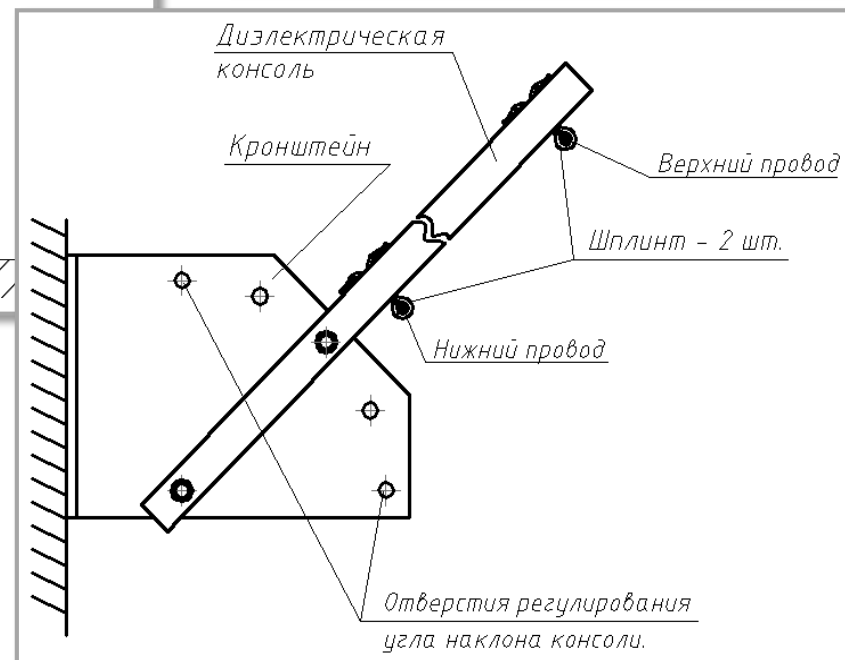
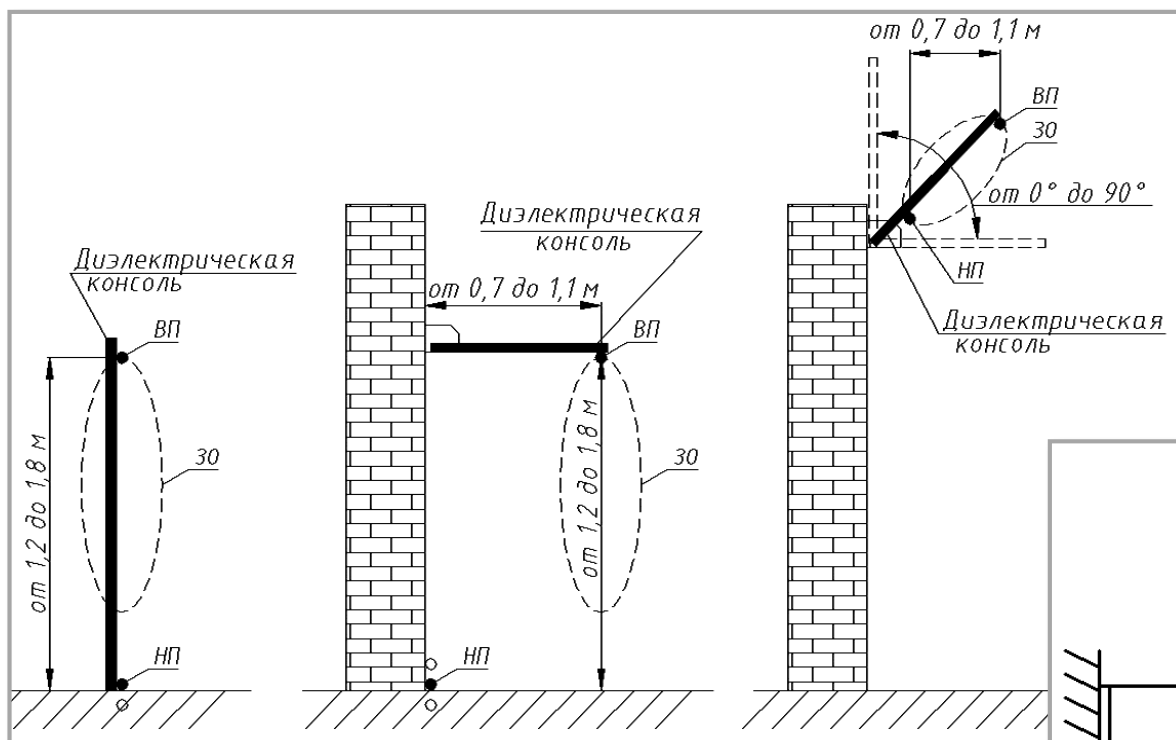
РЕЛЬЕФ. Козырьковый тип



РЕЛЬЕФ. Приземный тип

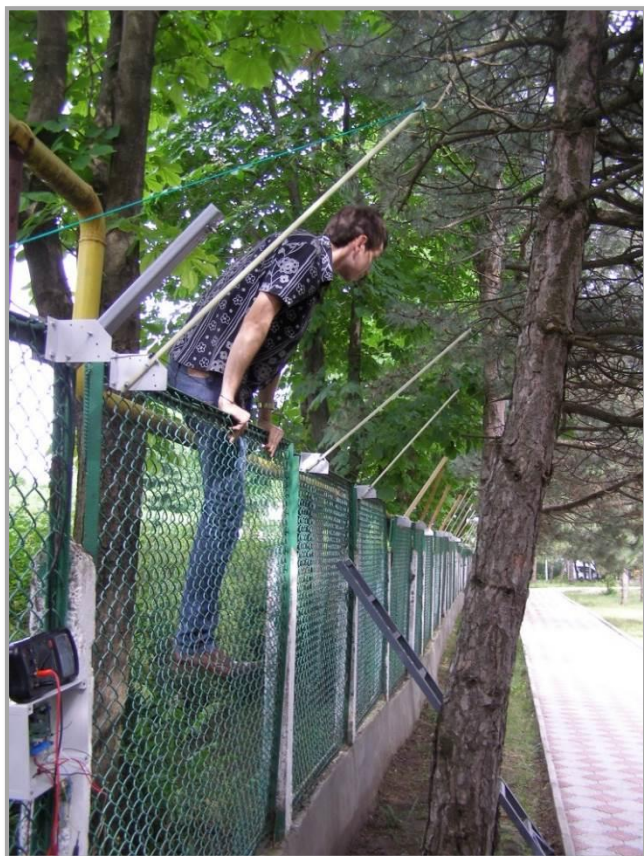


Охранные извещатели: Проводноволновые



Охранные извещатели: Проводноволновые

Внешний вид проводноволновых извещателей в условиях реальной эксплуатации



Охранные извещатели: Вибрационные

Предназначены для охраны любых типов ограждений от перелаза, разрушения (перекус, перепиливание, сверление, пролом), подкопа и др. Могут использоваться для охраны подземных коммуникаций.



Охранные извещатели: Вибрационные



Устройства оповещения

- В комплексной системе охраны периметра может использоваться свето-сигнальное оборудование, управляемое сервером.
- В случае тревоги возможно использование как звукового, так и речевого оповещения предзаписанными сообщениями.





В случае проникновения посторонних лиц на охраняемую территорию, в зоне пересечения периметра **включается освещение.**

Преимущества охранного освещения:

- ✓ четкое цветное изображение нарушителя на видеокамерах;
- ✓ быстрое и точное определение зоны проникновения в ночное время для оперативного перехвата нарушителя;
- ✓ экономия электроэнергии.

В комплексной системе охраны периметра используется большой объем кабельных трасс. Их необходимо структурировать.

Преимущества СКС:

- ✓ быстрое и легкое изменение конфигурации кабельной системы – для этого администратору сети достаточно перекоммутировать контакты на кроссировочных панелях;
- ✓ гибкое изменение рабочих мест;
- ✓ в случае необходимости полное изменение конфигурации системы, включая замену и добавление оборудования, расширение системы.



Функции системы бесперебойного электропитания

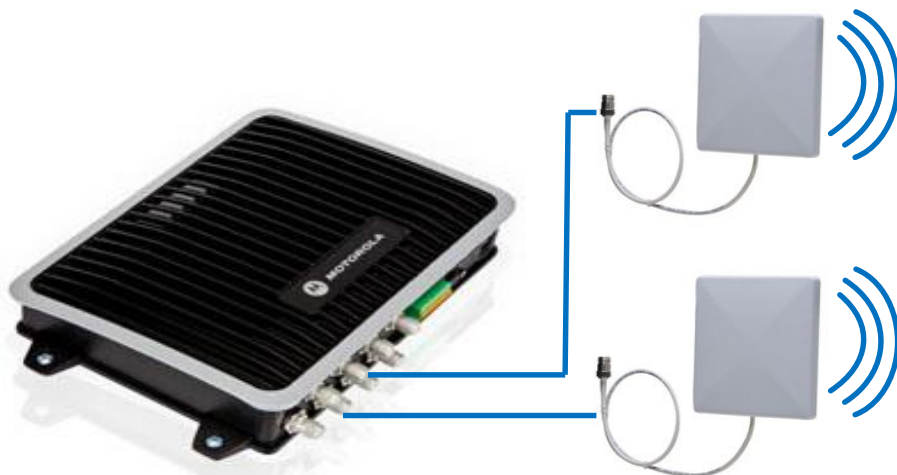
- Обеспечение ЦОДа и всех элементов системы бесперебойным электропитанием.
- Сохранение работоспособности созданной инфраструктуры даже в случае полного обесточивания периметра.
- Это возможно благодаря кольцевой топологии системы бесперебойного электропитания и двум вводам электроснабжения I категории надежности.
- Возникающие тревожные события продолжают записываться и транслироваться оператору.
- Автоматическое оповещение оператора об аварийном состоянии системы электроснабжения.



RFID-система: позволяет отслеживать и информировать диспетчера о ТМЦ, покидающих территорию без соответствующего разрешения.

Принцип работы системы:

- На КПП устанавливаются RFID-считыватели дальнего действия (контроллер и антенная система). Для увеличения степени распознавания считыватели могут быть установлены в разные места КПП.
- На ТМЦ крепятся сигнальные метки.
- При попытке несанкционированного вывоза ТМЦ, контроллеры распознают приближение RFID-метки к КПП. Оператору незамедлительно передается сигнал тревоги с указанием метки и характеристики груза из базы данных ТМЦ.



Корпусные RFID метки



Самоклеющиеся RFID метки



TA11 TREETRACE
Inlay



TB24 RINGTRACE
Inlay



TE14 THINPROPELLER
Inlay



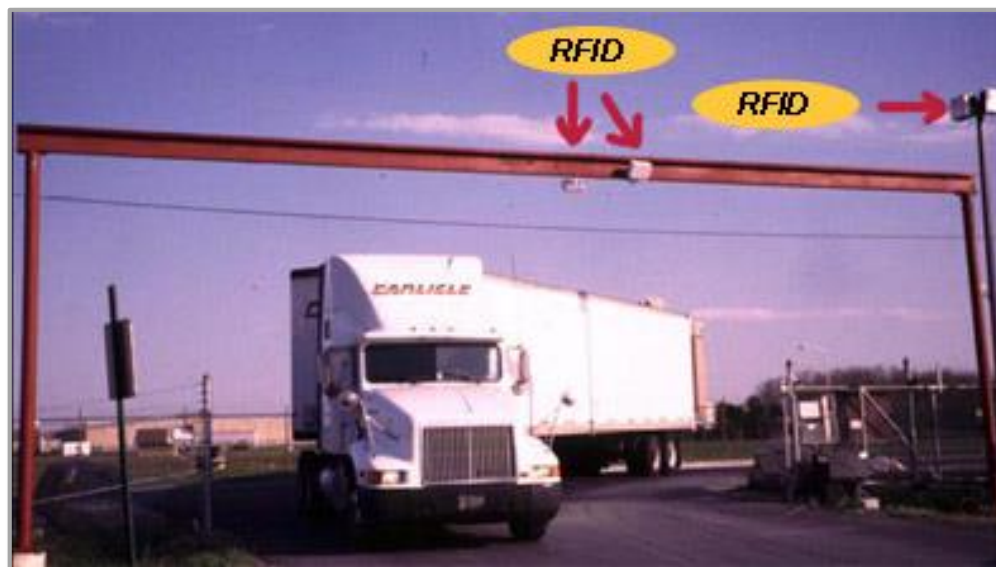
TF34 Satellite
Inlay



TJ24 BLADE
Inlay



TJ14 BUTTON
Inlay



Система позволяет предоставлять доступ на охраняемую территорию только тем объектам, проход/проезд которым разрешен.

- Для идентификации объекта используется ключ-карта или метка.
- Наличие разрешения на въезд проверяется в базе данных предприятия.
- Пропуск производится благодаря считывателям, установленным на КПП.



Ядро КИТСО – Центр обработки данных



Функции ЦОД (Центра обработки данных):

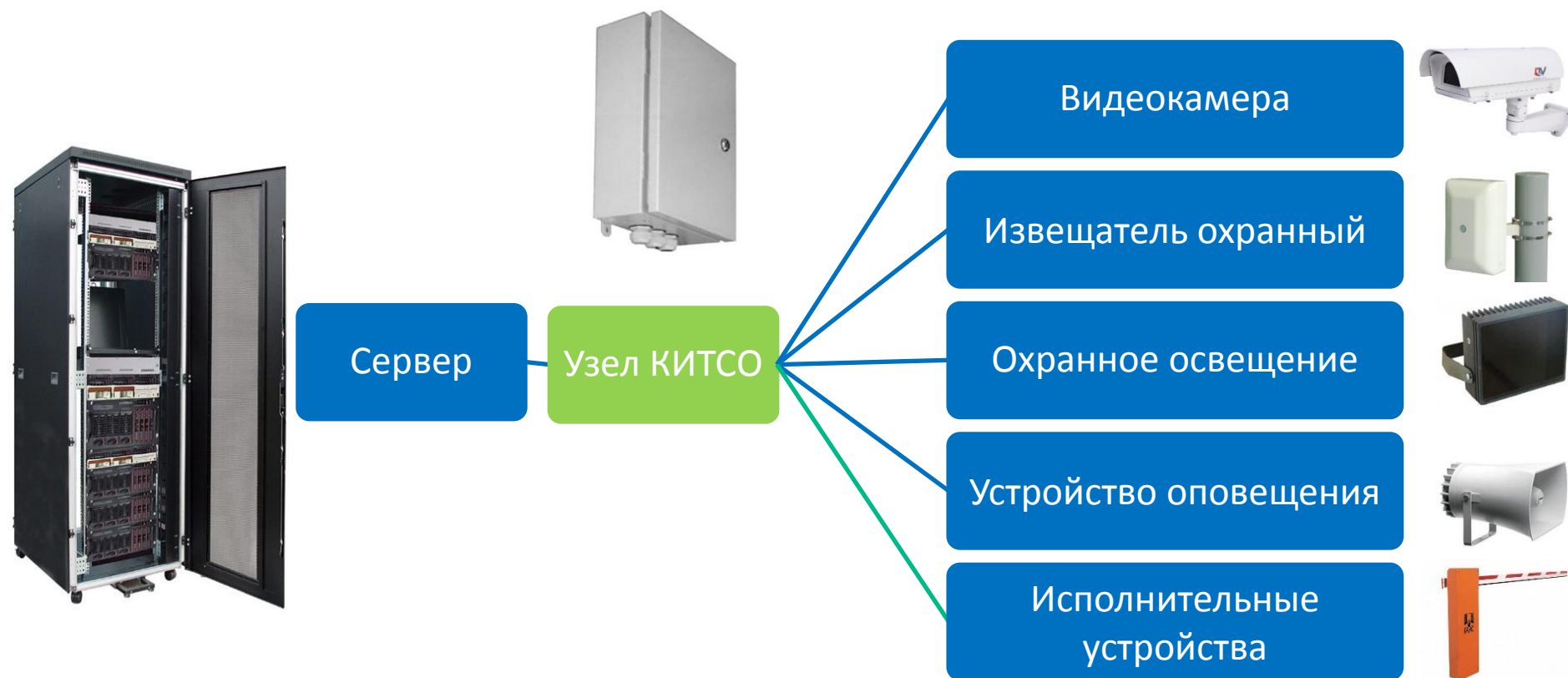
- Служит для обработки всех сигналов, поступающих со всех компонентов системы.
- Обеспечивает сохранность всех данных, полученных от извещателей и видеокамер, в случае выхода/вывода компонентов системы из строя.
- Имеет функцию самодиагностики всего сетевого оборудования.

Оборудование ЦОД устанавливается в серверную комнату, имеющую специальные климатические условия.

Доступ посетителей в серверную комнату ограничен.

Узлы охраны периметра

- Позволяют подключать внешние извещатели, видеокамеры, световое и сигнальное оборудование.
- Дают серверу право управлять подключенными к узлу охраны периметра устройствами.



Функции и возможности Автоматизированного рабочего места диспетчера

- Отслеживание работоспособности системы.
- Получение сигналов тревоги и реагирование на них.
- Автоматическое, полуавтоматическое и ручное управление элементами системы КИТСО.
- Интуитивно понятный графический интерфейс, гибко настраиваемый под заданный объект охраны и нужды заказчика.



Для комфортной работы оператора системы и повышения оперативности реагирования на тревожные события рекомендуется использовать видеостену или мультитекран.

Она позволит детально отобразить всю информацию, предназначенную для диспетчера.

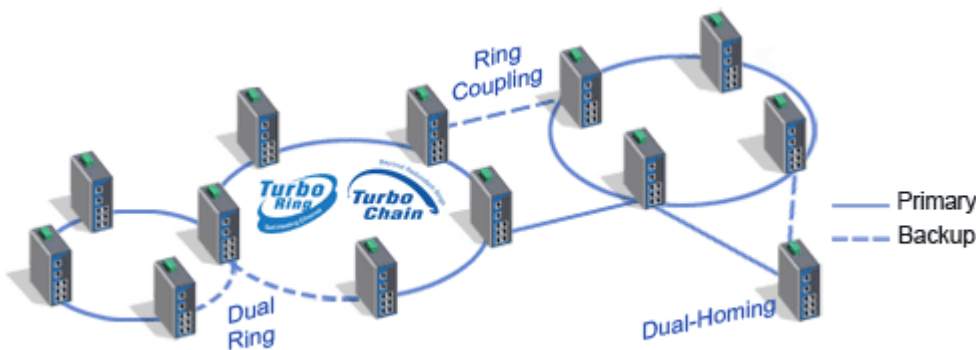
Технические особенности предлагаемой КИТСО

- Использование кольцевых технологий ЛВС позволяет в течении 20 мс восстановить работу системы в случае обрыва линии связи между узлами.
 - Опрос оборудования по SNMP (Протокол сетевого управления) отслеживает состояние всех компонентов системы (сервера, ИБП, коммутаторов и пр.) и предупреждает оператора о неисправностях.
 - Несмотря на то, что КИТСО состоит из совокупности систем – она достаточно гибкая в настройке. Это позволяет создать интерфейс АРМ диспетчера максимально наглядным и удобным в использовании.
 - Система хранит данные в течении 30 дней (по требованию заказчика период может быть изменен).
 - Использование системы диспетчерского управления позволяет с легкостью решить задачи интеграции различных систем в одну. Все системы будут находиться в едином интерфейсе диспетчера АРМ.
- Возможность быстро и точно определить, какое оборудование вышло из строя, узнать его местоположение.
- Если это кабель – указать, между какими узлами он поврежден.

Предлагаемая нами КИТСО может быть как **расширена**, так и **дополнена** другими КИТСО предприятия.

Это позволяет повысить отказоустойчивость комплексной системы за счет:

- использования электропитания с нескольких источников;
- использования ВОЛС с избыточной емкостью, резервным каналом и кольцевой технологией (например, «МохатurboChain»);
- возможности использования нескольких серверных комнат.

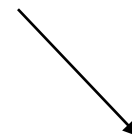
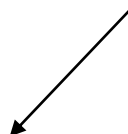


Преимущества внедрения Комплекса инженерно-технических средств охраны

- ✓ Быстрое реагирование на тревожные события: на АРМ диспетчера будут приходит все сигналы тревоги, уведомления о неисправностях системы.
- ✓ Полный контроль за периметром на удаленном расстоянии. При наличии нескольких охраняемых территорий, возможна организация единого АРМ диспетчера.
- ✓ Оптимизация затрат на охрану.
- ✓ Исключение человеческого фактора при обходах территории.



Факторы, влияющие на работоспособность КИТСО



Природные условия и растительность

- ✓ влияют на ложные срабатывания системы => необходимо соблюдать чистоту зоны отчуждения: своевременно освобождать ее от травы и снега.
- ✓ Компоненты системы (извещатели, видеокамеры и пр.) подвергаются воздействиям природных факторов – в связи с этим также нуждаются в обслуживании.

Плановое эксплуатационно-техническое обслуживание

- ✓ Выполнение регламентного ТО в рамках требований эксплуатационно-технической документации на каждый компонент КИТСО в целях поддержания работоспособности системы в целом и сохранения гарантированных показателей.

КИТСО, созданный компанией Нордкомп, обеспечит возможность оперативного реагирования службы безопасности Заказчика на:

- несанкционированное проникновение на охраняемый объект;
- несанкционированный вывоз ТМЦ с территории предприятия.
- ✓ Оператор АРМ незамедлительно получит информацию о том, в каком месте случилось тревожное событие, сможет оперативно отреагировать на него.
- ✓ В случае необходимости возможно включение внешнего оповещения о тревожном событии: подача освещения и звукового сигнала в автоматическом или ручном режимах.
- ✓ Оператор АРМ может в любой момент времени отслеживать состояние компонентов системы.

Почему следует выбрать Нордкомп для построения КИТСО?

- Нордкомп уже имеет опыт проектирования и строительства подобных систем на объектах Монди СЛПК, Тепловой Генерирующей Компании (ТГК-9), НК-Печоранефть, НК Роснефть и пр.
- Накопленные знания в процессе реализации данных проектов позволят предложить оптимальное решение поставленных задач; минимизировать время разворачивания системы.

Для создания КИТСО мы используем компоненты



и других производителей



ООО «Нордкомп»
167000, Республика Коми, г. Сыктывкар,
ул. Первомайская, д. 20.

Тел.: +7 (8212) 310-310
E-mail: info@nordcomp.ru
Сайт: www.nordcomp.ru