

# Ярославский филиал ПГУПС

## ЗАНЯТИЕ


ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Транспортная безопасность»



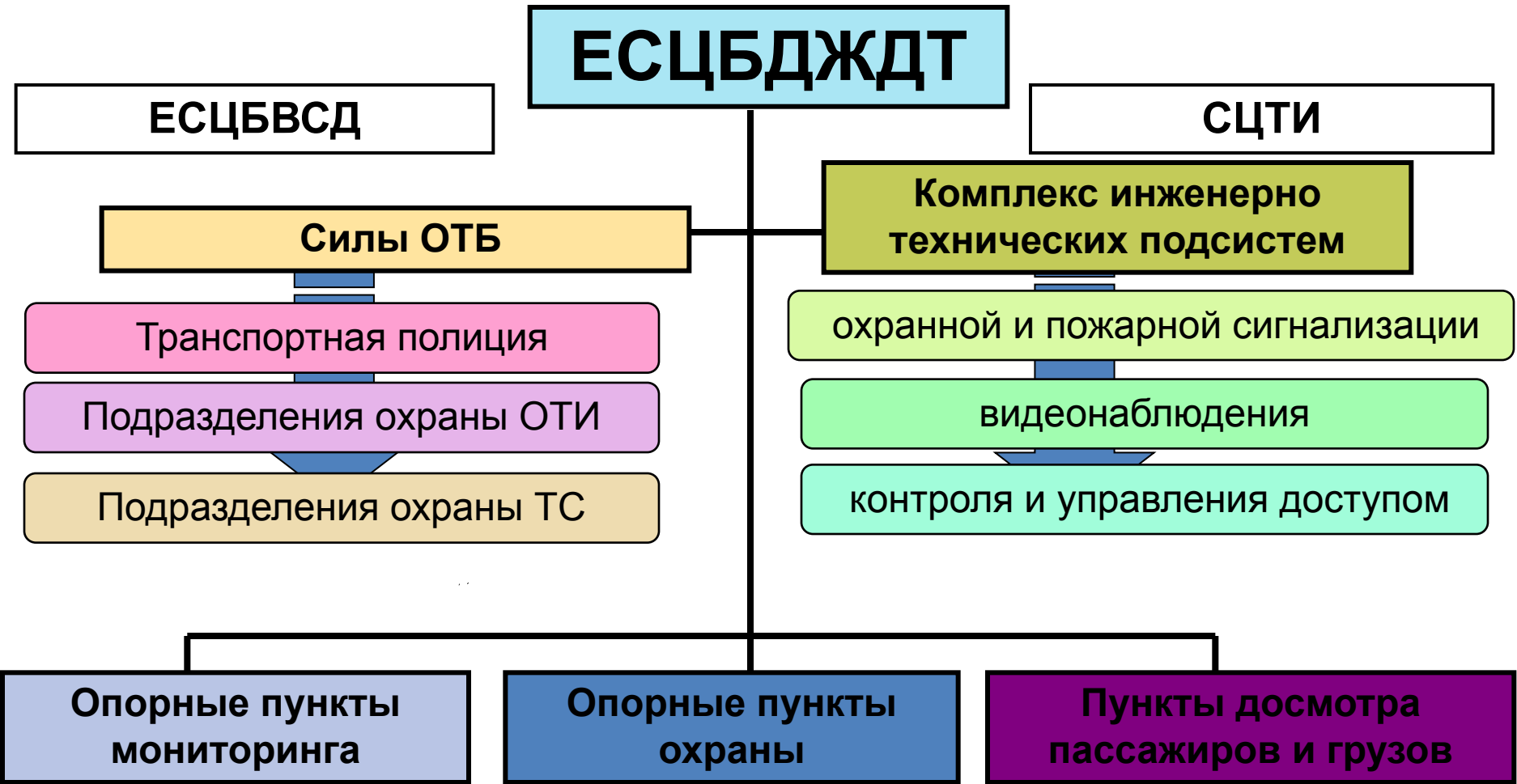
**Уважаемые слушатели!**

**Отключите и уберите мобильные телефоны,  
пользоваться ими во время занятия  
ЗАПРЕЩЕНО!**

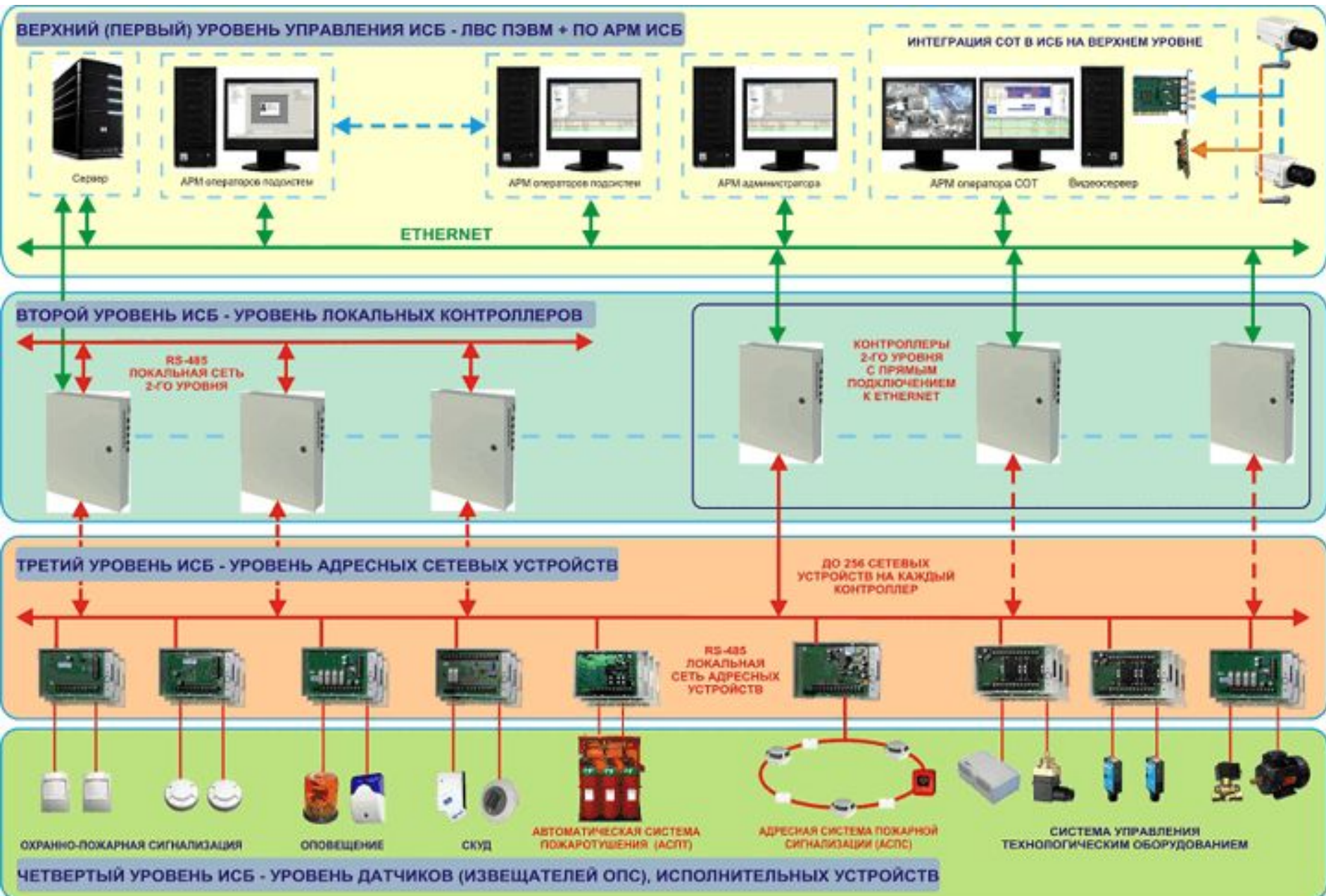
A photograph of a train accident, showing a derailed locomotive and several overturned freight cars on a railway track. The scene is filled with debris, including twisted metal and broken wood. A semi-transparent yellow rectangular box is overlaid on the image, containing the title text in bold black font.

**Тема 2.2 «Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте»**

**ЕДИНЫЙ СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ РФ**



# Интегрированная система безопасности как основа ОТБ





# Тема 2.2.2 «Инженерно-технические системы наблюдения, охраны и контроля»

Конфигурация инженерно-технической системы ОТБ  
разрабатывается на основе утвержденного Плана  
ОТБ и предполагает следующие основные  
подсистемы:

- инженерных сооружений ОТБ (КПП, шлюзы);
- периметрального ограждения (ПЗ)
- досмотра;
- видеонаблюдения и мониторинга (СОТ);
- управления доступом (СКУД);
- охранной сигнализации;
- электропитания и охранного освещения;
- связи и оповещения;
- сбора и обработки информации.

## транспортной инфраструктуры обязан оснастить ОТИ техническими средствами и инженерными системами, обеспечивающими:

- идентификацию физических лиц и (или) транспортных средств, при их перемещении через контрольно-пропускные пункты (посты) на границах зоны ТБ и (или) ее частей, а также критических элементов ОТИ (далее – видеоидентификация);
- обнаружение и распознавание характера событий, связанных с объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения и их обнаружение в произвольном месте и произвольное время в секторе свободного доступа зоны ТБ и перевозочном секторе зоны ТБ, а также на критических элементах ОТИ (далее – видеораспознавание);
- обнаружение физических лиц и транспортных средств, на основании данных видеонаблюдения в произвольном месте и произвольное время (далее - видеообнаружение) в технологическом секторе зоны ТБ ОТИ;
- обнаружение физических лиц и транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, в заданном месте и заданное время (далее - видеомониторинг) по периметру зоны ТБ ОТИ;
- передачу данных с системы видеонаблюдения в соответствии с порядком передачи данных в режиме реального времени;
- хранение в электронном виде данных с технических средств обеспечения транспортной безопасности, обладающих необходимыми для этого конструктивными особенностями, в течение не менее 30 суток;
- выявление нарушителя, в том числе оснащенного материальными объектами, которые могут быть использованы для проникновения на объект транспортной инфраструктуры (транспортное средство) вне контрольно-пропускного пункта (далее - подготовленный нарушитель), в режиме реального времени на всем периметре внешних границ зоны ТБ и критических элементов ОТИ.



## **Посредством инженерно-технических систем и средств должно быть реализовано**

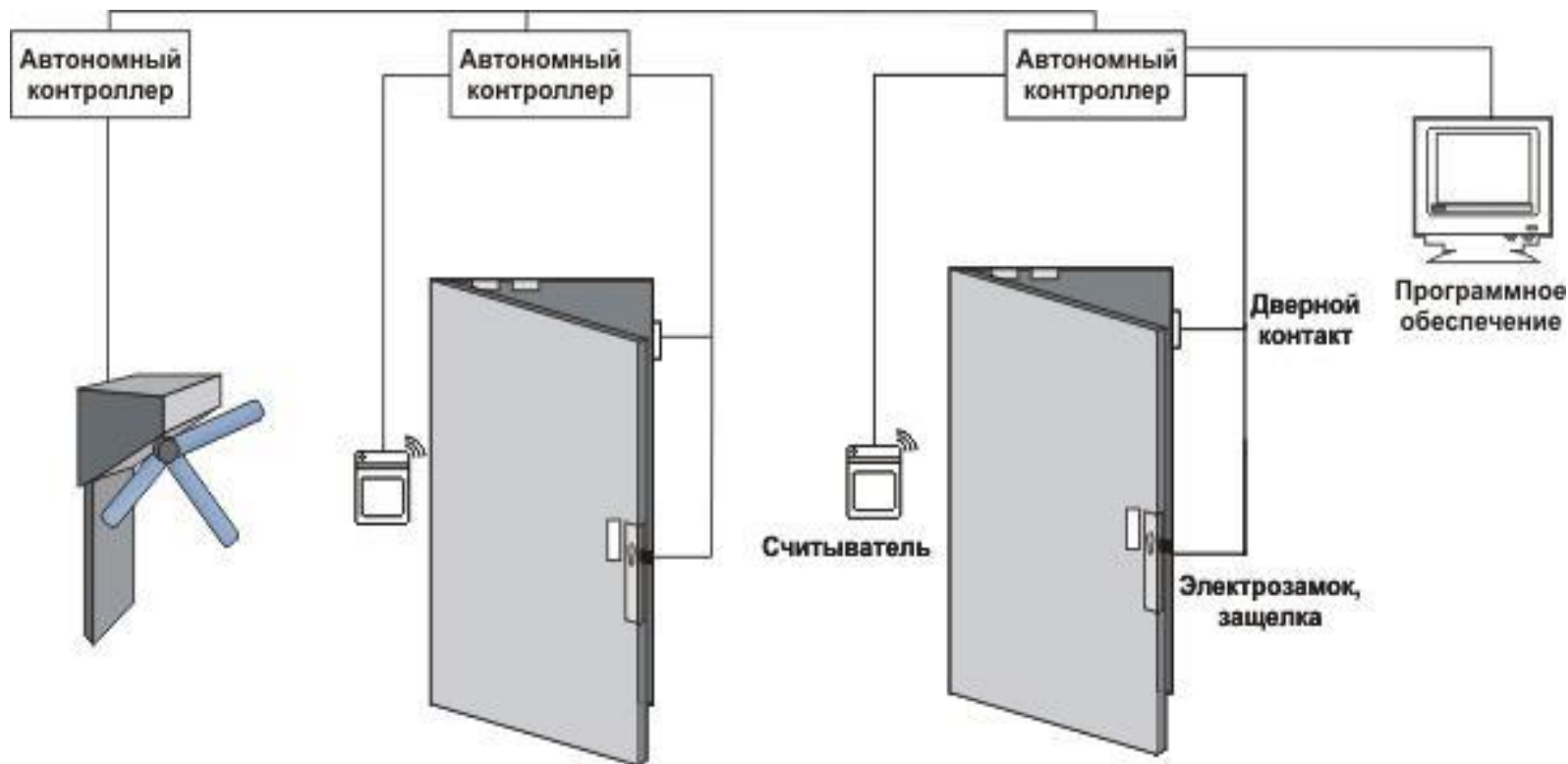
- электронное документирование перемещения персонала и посетителей в зону ТБ и на критические элементы ОТИ или из них;**
- идентификация данных постоянного пропуска с предъявителем документа посредством применения биометрических устройств на границах зоны ТБ и критических элементов ОТИ;**
- передача данных о лицах, пропущенных в зоны ТБ или на критические элементы ОТИ в реальном времени;**
- хранение данных в электронном виде со всех технических средств ОТБ в течение одного месяца;**
- возможность интеграции технических средств ОТБ с другими охранными системами.**

# Система контроля управления доступом



**Системы контроля управления доступом (СКУД)** предназначены для обеспечения контроля и управления доступом в отдельное помещение. Система состоит из автономного контроллера, хранящего в себе базу данных идентификаторов и управляющего работой остальных элементов системы. В качестве исполнительного устройства используется электромагнитный замок, либо защелка. Для идентификации пользователя используются различные типы карт со считывателями (магнитные, проксимити, штриховые).

# Сетевые СКУД



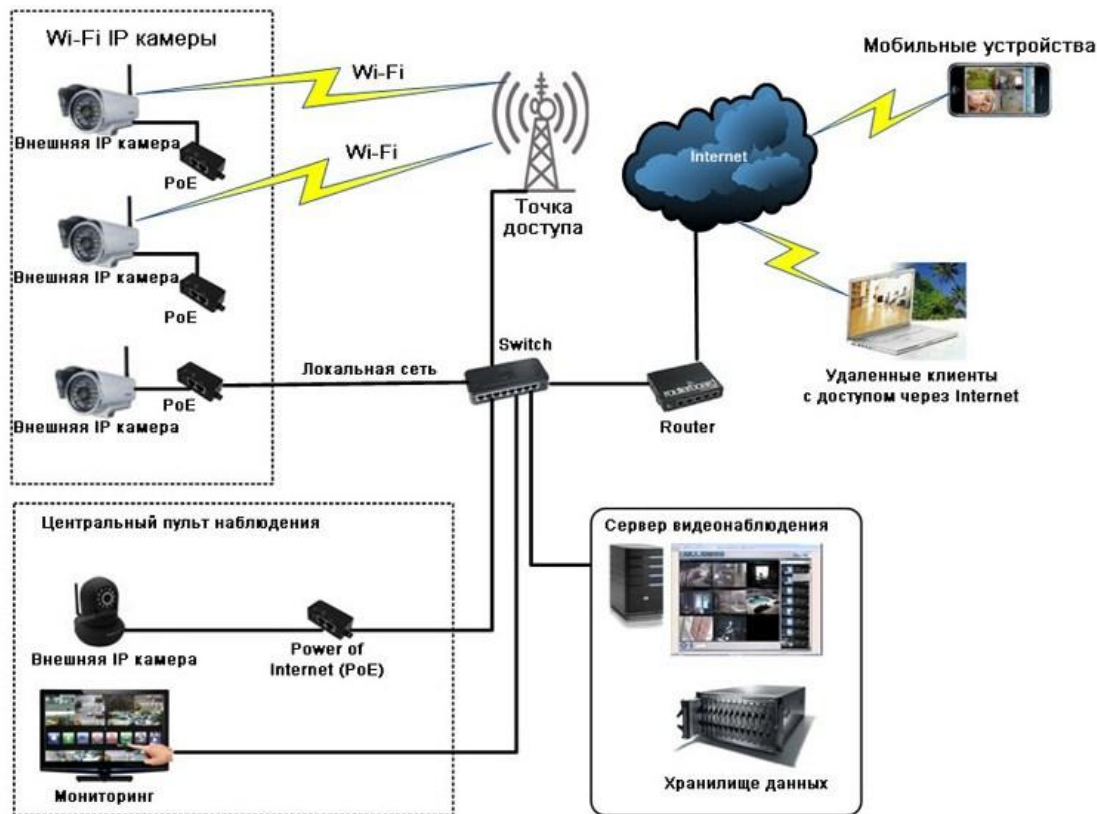
**Сетевые СКУД** предназначены для обеспечения контроля и управления доступом на крупных объектах (банки, учреждения, предприятия и т.п.). Выделяют четыре характерных типа точек доступа, где может быть применен контроль:

- проходные;
- офисные помещения;
- помещения с повышенным уровнем безопасности;
- объекты на улице (ворота, шлагбаумы для автостоянок и т.д.)

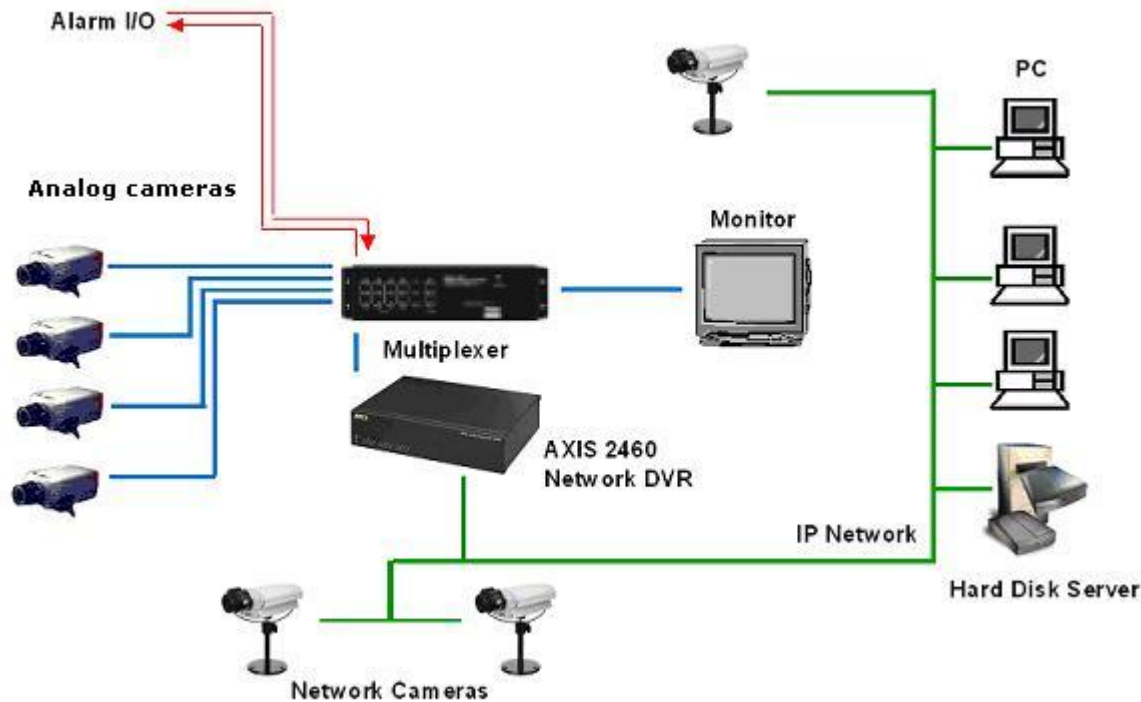
# Возможности СКУД

- **необходимое ограничение в доступе людей и автотранспорта на территорию объекта;**
- **необходимое ограничение в доступе сотрудников и посетителей в офисные помещения объекта;**
- **контроль и регистрацию в архив Сервера СКУД факта и времени въезда и выезда автотранспорта на территорию объекта;**
- **контроль и регистрацию в архив Сервера СКУД факта и времени входа и выхода людей на территорию объекта;**
- **быстрый анализ архивных данных и составление отчетов о факте, времени въезда и выезда;**
- **быстрый анализ архивных данных и составление отчетов о факте, времени прохода через любую дверь, оборудованную СКУД;**
- **создание и оперативное изменение базы данных сотрудников и автотранспорта, уровней и времени их доступа;**
- **управление временными ограничениями прохода людей и проезда автотранспорта через точки прохода в течение суток, недели, месяца, в выходные дни;**
- **оперативное управление точками прохода: блокирование, разблокирование дверей, шлагбаумов;**
- **обеспечение дистанционного управления исполнительными устройствами;**

# Подсистема видеоконтроля



Система видеоконтроля предназначена для удаленного мониторинга и документирования процедур связанных с проведением досмотра пассажиров и их багажа, а также анализа событий на основе данных видеоархива.



- Система должна обеспечивать возможность удаленного просмотра видеоизображения со скоростью не менее 25 кадров в секунду и разрешением 704 x 576 пикселей.
- Запись видеозображения от каждой камеры должна осуществляться со скоростью не менее 25 кадров в секунду, разрешением 704 x 576. Глубина архива должна быть не менее 30 суток.
- Предусмотреть расстановку видеокамер, выбор секторов обзора и условий освещенности обеспечивающих четкое контрастное изображение всех проводимых процедур досмотра.

## **Требования к системе видеонаблюдения**

- **Обнаружение и распознавание характера событий**
- **Обнаружение физических лиц и транспортных средств**
- **Обеспечить идентификацию физических лиц и/или транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения**
- **Обеспечить передачу видеоизображения в соответствии с порядком передачи данных с инженерно-технических систем в реальном времени**
- **Обеспечить хранение в электронном виде данных в течение одного месяца**
- **Возможность интеграции с другими охранными системами**
- **Наличие встроенной видеоаналитики**

# **Существующие типы видеоаналитических детекторов**

**Детектор оставленных и унесенных предметов**

**Пересечение виртуальной линии**

**Вход в зону и выход из зоны**

**Антисаботаж**

**Нахождение в зоне сверх установленного времени**

**Изменение скорости движения**

**Выделение автомобилей и людей**



# Подсистема связи, приема и передачи информации

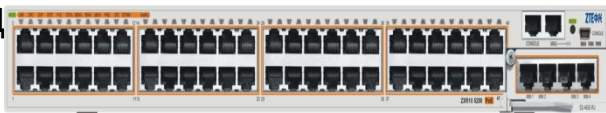
1. Основные узлы коммутации – маршрутизаторы магистрального уровня.



2. Коммутаторы сети СПД с оптическими портами для сбора информации с разных узлов в один центральный узел.



3. Коммутаторы сети СПД с возможностью PoE (Power over Ethernet) для подключения ВИД

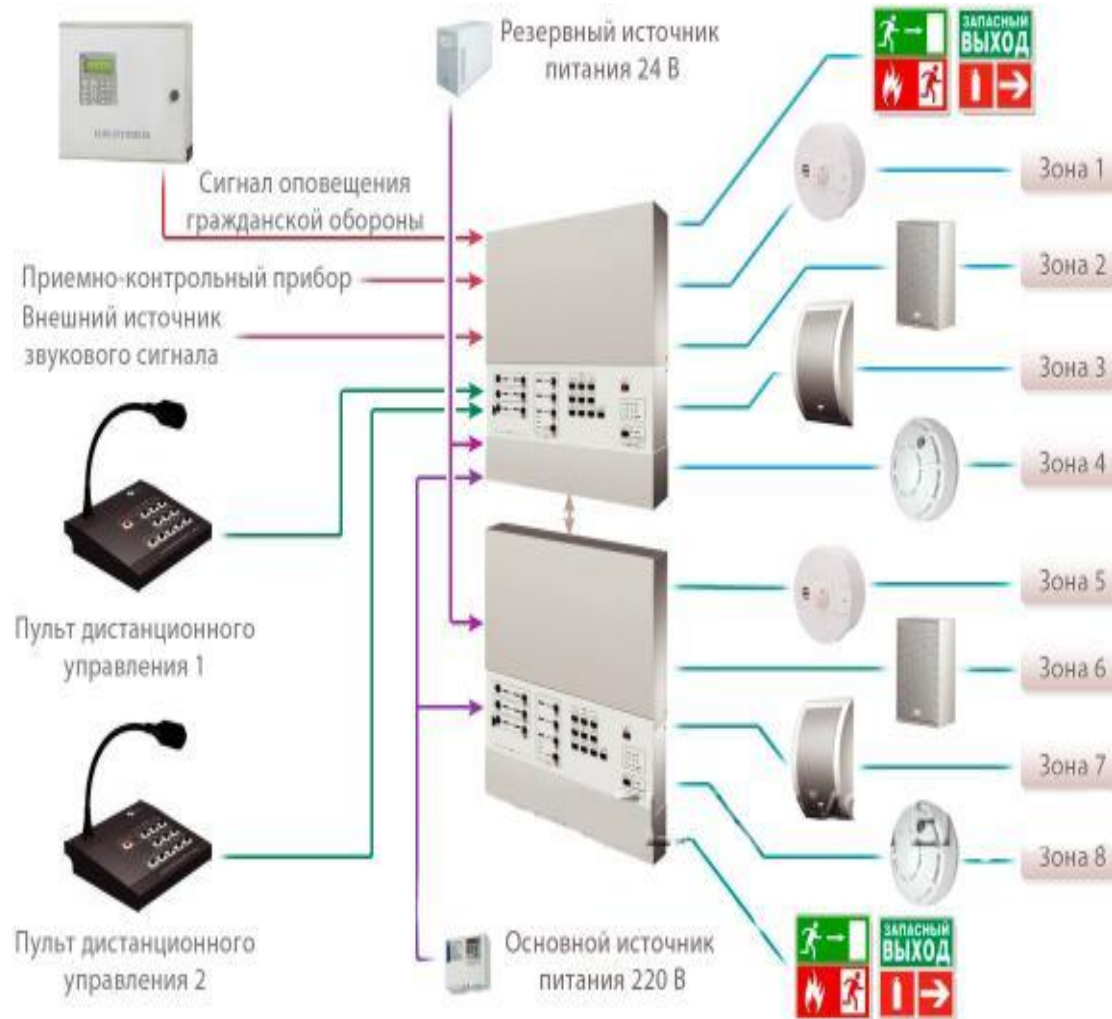


4. Точки доступа сети СПД КСБ на основе промышленного коммутатора в уличных шкафах для подключения видеокамер, устанавливаемых вне помещений.



# Подсистема связи и оповещения

предназначена для своевременного сообщения людям информации о необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.



# СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Задачи контроля	Место контроля	Аппаратура контроля
Предотвращение проникновения радиоактивных веществ на объект.	Проходные, въездные ворота, контроль ценных бумаг и корреспонденции	Радиационные мониторы: пешеходные, транспортные, ручные.
Обнаружение радиоактивных источников, проникших на объект, минуя стационарные средства контроля.	Офисы руководства, рабочие помещения, локализация источника при досмотре.	Сигнализаторы-дозиметры, ручные мониторы, индивидуальные дозиметры.
Обнаружение радиоактивных аномалий, вызванных естественными радионуклидами.	Подвальные помещения, рабочие помещения, мебель.	Радиометр объемной активности радона, ручной монитор

# Подсистема радиационного контроля с функцией видеонаблюдения



**Автоматизированный комплекс радиационного контроля АКРК-01М**

## *Основное оборудование комплекса*

- **Радиационных мониторов РМ-1СМ-01;**
- **Системы регистрации видеоинформации (комплект видеонаблюдения ВН-02АЦ-IP);**
- **Системы сбора, обработки и отображения информации (сервер сбора данных, АРМ оператора комплекса).**
- **Радиометр-спектрометр универсальный портативный МКС-А03 (опционально).**
- **В состав комплекса могут входить радиационные мониторы "Янтарь" (для контроля автомобильного и железнодорожного транспорта)**

## *Комплекс предназначен для:*

- непрерывного автоматического контроля пассажиров и багажа на наличие радиоактивных материалов
- организации поддержки принятия решений сотрудниками службы безопасности железнодорожного вокзала и контроля выполнения решений
- организации передачи информации между различными уровнями службы безопасности

## *Взрывозащитный комплекс "Доспехи"*



Взрывозащитный комплекс, предназначенный для защиты оператора, производящего обезвреживание взрывного устройства, от поражающих факторов взрыва заряда бризантного взрывчатого вещества: избыточного давления воздушной ударной волны, осколочного и термического действия, а также для защиты оператора от травм при опрокидывании.

# Взрывозащитный контейнер



Взрывозащитный контейнер предназначен для обеспечения локализации и эвакуации в безопасное место предметов, подозрительных на наличие взрывных устройств, взрывчатых веществ и самодельных взрывных устройств.



# *Мобильный робототехнический комплекс "Антитеррорист"*



# Блокиратор радиовзрывателей стационарный SPK-102 «РАДИОКУПОЛ»

Предназначен для обеспечения безопасности особо важных объектов в условиях угрозы осуществления террористических актов с использованием взрывных устройств с радиовзрывателями. Прибор обеспечивает надежное предотвращение срабатывания (блокирование) радиовзрывателей от передаваемого командным прибором кодированного радиосигнала в диапазоне частот 20 ... 2750 МГц.



## *Прибор обеспечивает:*

- создание радиоэлектронной помехи для подавления радиолиний связи и управления ВУ;
- отсутствие подавления радиолиний связи и управления оборудования объекта размещения в диапазонах рабочих частот, параметры которых занесены, согласовываются с заказчиком заблаговременно (создание «окон прозрачности»);
- передачу и прием синхронизирующих сигналов для одновременного функционирования нескольких комплектов аппаратуры;
- диапазон рабочих частот аппаратуры 20 – 2750 МГц;
- уровень мощности излучаемых сигналов на выходах усилителей мощности не менее: 30 Вт – в диапазоне частот от 20 до 90 МГц; 80 Вт – в диапазоне частот от 90 до 1000 МГц; 80 Вт – в диапазоне частот от 1000 до 2750 МГц.
- непрерывное функционирование – круглосуточно;
- индикацию работоспособности в процессе функционирования.

# *Портативная рентгено-телевизионная установка*



Переносная досмотровая система предназначена для проверки почтовой корреспонденции, багажа, мебели, различных бытовых предметов в целях выявления взрывных устройств.

Кроме того, «НОРКА» рекомендуется для обследования контейнеров с опасными вложениями и другими запрещенными к провозу предметами, а также для поиска скрытно установленных средств съема информации.

**Техническое обслуживание и ремонт ТСО — комплекс операций по поддержанию его работоспособности или исправности.**

**Техническое обслуживание ТСО является одной из главных составляющих в комплексе мероприятий по обеспечению правильной и эффективной эксплуатации в системе охраны объекта (ст.7.1. Временная инструкция по организации технической эксплуатации ИТСО охраны объектов ОАО «РЖД», введена распоряжением ОАО «РЖД» от 02.07.2009 г № 1151р**

## **Ремонт ТСО – комплекс мероприятий по поддержанию в исправности и восстановлению путем устранения возникших отказов**

**Устранение неисправностей (дефектов), выявленных в гарантийный период проводится поставщиком (исполнителем) безвозмездно при условии соблюдения правил эксплуатации ТСО.**

**В послегарантийный период ремонт проводится на договорной основе организациями, осуществляющими техническое обслуживание ТСО. Передача оборудования в ремонт оформляется двухсторонними актами.**

**После проведения ремонта делается соответствующая запись в формуляре (паспорте) изделия.**


Для обеспечения проведения работ по ТО ИТСО на каждом объекте должна находиться следующая документация:

утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;  
акт приемки и сдачи ТСО в эксплуатацию; паспорта и другая эксплуатационная документация на оборудование и приборы, входящие в состав комплекса;  
инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию ТСО объекта;  
план-график выполнения работ по техническому обслуживанию ТСО;  
журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния ТСО на объекте;  
журнал учета контроля работы ТСО



# Тема 2.2.2 «Инженерно-технические системы наблюдения, охраны и контроля»



A photograph of a train accident, showing a derailed locomotive and several overturned freight cars on a railway track. The scene is filled with debris, including twisted metal and broken wood. A semi-transparent yellow rectangular box is overlaid on the image, containing the title text in bold black font.

**Тема 2.2 «Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте»**

## **Вопросы для подготовки к следующему занятию**

- 1. Раскройте структуру и функции инженерно-технической системы обеспечения транспортной безопасности железнодорожного транспорта.**
- 2. Перечислите требования к системе видеонаблюдения.**
- 3. Перечислите существующие типы видеоаналитических детекторов.**
- 4. Сформулируйте обязанности работника ответственного за эксплуатацию ТСО.**

**Благодарю за внимание!**

