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»**

**В рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 31.03.2010 г. № 403 «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте» приоритетным направлением защиты объектов транспортной инфраструктуры от чрезвычайных ситуаций и террористических актов отводится техническим средствам.**

**С целью реализации Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1285-р принят план реализации ОАО «РЖД» мероприятий по обеспечению безопасности населения на железнодорожном транспорте.**

**Оснащение объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» техническими средствами охраны в целях обеспечения безопасности производится с 2002 года.**

**В ОАО «РЖД» системами технических средств охраны оборудуются:**

**Железнодорожные вокзалы, станции и платформы;**

**Железнодорожные мосты;**

**Железнодорожные тоннели и виадуки;**

**Железнодорожные переезды;**

**Узлы, центры связи, информационные вычислительные, диспетчерские центры;**

**Локомотивные и вагонные депо;**

**Тяговые подстанции;**

**Парки путей железнодорожных станций, путей отстоя и формирования пассажирских и электропоездов;**

**Базы и склады материально-технического обеспечения и горюче-смазочных материалов;**

**Административные здания;**

**Железнодорожные участки высокоскоростной магистрали.**

## В рамках проекта «Транспортная безопасность» инвестиционной программы ОАО «РЖД»

В настоящее время современными техническими средствами охраны оснащен **1340** наиболее важных объектов ОАО «РЖД», в том числе:

**283** железнодорожных вокзалов,

**235** железнодорожных моста,

**55** железнодорожных тоннелей.





# Тема 2.2.1 «Инженерно-технические системы наблюдения, охраны и контроля»

# Транспортная безопасность

```
graph TD; A[Транспортная безопасность] --- B[Силы]; A --- C[Средства]; B --- D[Транспортная полиция, силы обеспечения транспортной безопасности]; C --- E[Инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности]
```

## Силы

Транспортная полиция,  
силы обеспечения транспортной  
безопасности

## Средства

Инженерно-  
технические средства и системы  
обеспечения транспортной безопасности

**ЕДИНЫЙ СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР БЕЗОПАСНОСТИ  
ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ РФ****ЕСЦБДЖДТ****ЕСЦБВСД****СЦТИ****Силы ОТБ**

Транспортная полиция

Подразделения охраны ОТИ

Подразделения охраны ТС

**Комплекс инженерно  
технических средств**

охранной и пожарной сигнализации

видеонаблюдения

контроля и управления доступом

**Опорные пункты  
мониторинга****Опорные пункты  
охраны****Пункты досмотра  
пассажира и грузов**

# Основные функции инженерно-технической системы

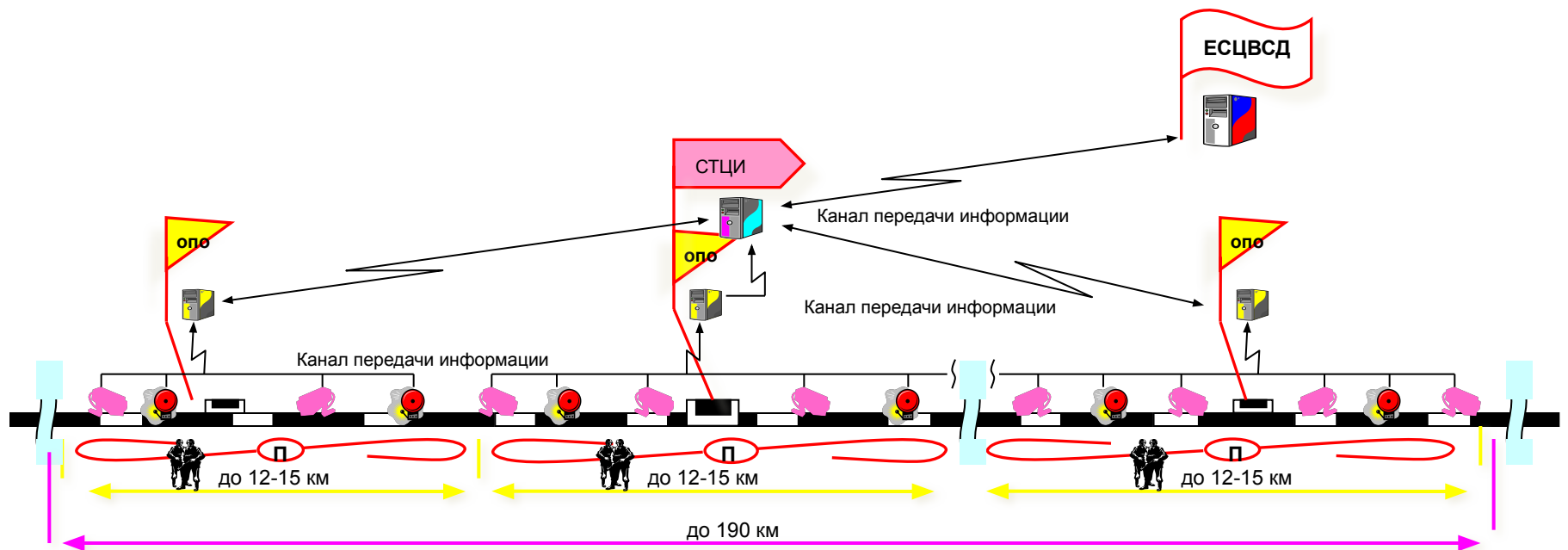
- оперативный контроль обстановки;
- патрулирование выделенных участков магистрали в целях выявления актов незаконного вмешательства;
- прием и передача извещений о тревожных событиях, поступающих с установленных технических средств охраны (ТСО);
- реагирование сил охраны на тревожные события в целях предупреждения и пресечения АНВ;
- сбор, обработка, анализ информации о состоянии установленных ТСО, передача информации в



# Замысел построения системы защиты высокоскоростной магистрали Санкт-Петербург – Москва



# Ситуационный центр безопасности на участке магистрали



- АРМ оператора ОПО



- АРМ оператора ситуационного центра безопасности на участке магистрали



- АРМ оператора ситуационного центра безопасности магистрали



- технические средства видеоконтроля и наблюдения, сигнализации на участке ответственности ОПО



- маршруты патрулирования

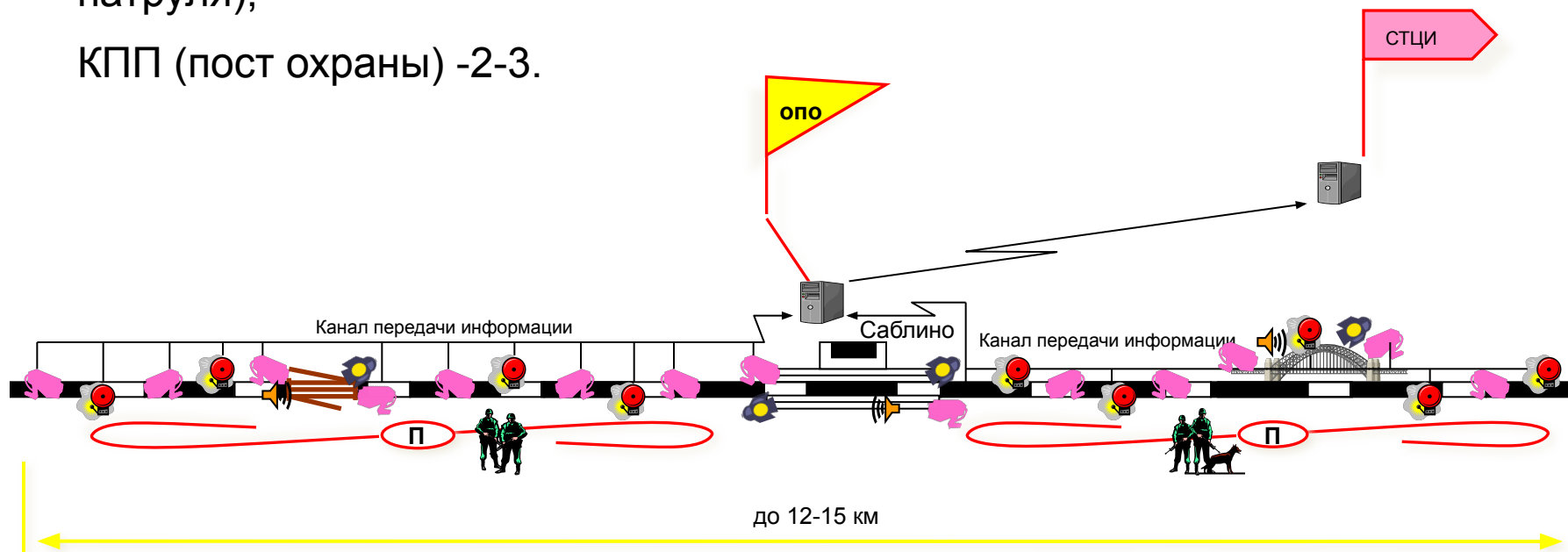
# опорный пункт охраны

Состав:






оператор – 1;

патрульные – 4 (два парных патруля);

КПП (пост охраны) -2-3.



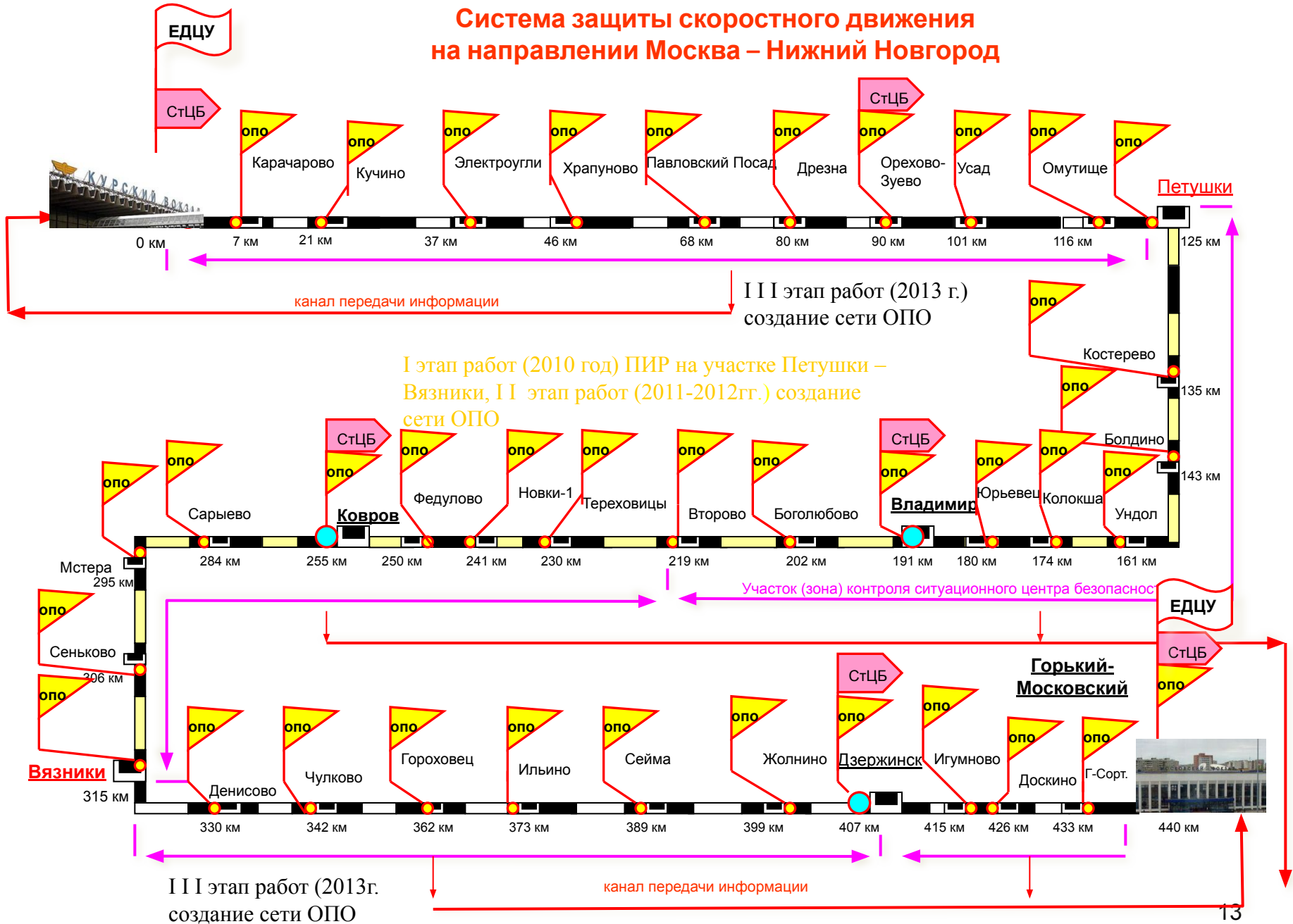
-  - ж.д. мост
-  - пассажирская платформа
-  - ж.д. переезд
-  - маршрут патрулирования

-  - АРМ оператора
-  - технические средства видеоконтроля и наблюдения
-  - технические средства сигнализации
-  - средства охранного освещения
-  - средства оповещения





# Система защиты скоростного движения на направлении Москва – Нижний Новгород





## **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**



**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**

**Ответственность за организацию эксплуатации и техническое состояние ТСО несут непосредственные руководители объектов ОАО «РЖД»**

- Техническая эксплуатация осуществляется штатными специалистами объекта или дежурной сменой подразделения охраны.**
- На лицо, ответственное за эксплуатацию ТСО возлагается: организация своевременного технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта, а также устранение выявленных неисправностей в процессе эксплуатации ТСО; ведение эксплуатационной документации; составление дефектных ведомостей и своевременное предъявление рекламаций; учет всех случаев неисправностей и ложных срабатываний с установлением причин; организация расследования всех случаев отказов и оформление актов; контроль за соблюдением регламентов ТО, своевременностью и качеством работ, оформлением документации**

**Ответственный за эксплуатацию ТСО объекта ЖДТ при организации обязан:**

- участвовать в подготовке договора на организацию ТО;**
- разрабатывать совместно с организацией, осуществляющей ТО положение (методику) по проведению ТО и представлять его на утверждение руководителю объекта;**
- вызывать представителей организации, осуществляющей ТО для проведения ремонтно-восстановительных работ;**
- проводить инструктаж представителей организации по правилам проведения работ по ТО;**
- контролировать объем и качество выполнения операций ТО;**
- по завершению работ проверять готовность ТСО к использованию, обеспечить документальное оформление результатов ТО;**
- в соответствии с договором по ТО отслеживать сроки по восстановлению работоспособности ТСО после поступления аварийного вызова;**
- совместно с организацией, осуществляющей ТО, проводить анализ и выявлять причины выхода из строя оборудования, а также исключать причины, влияющие на качество и бесперебойную работу ТСО**

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



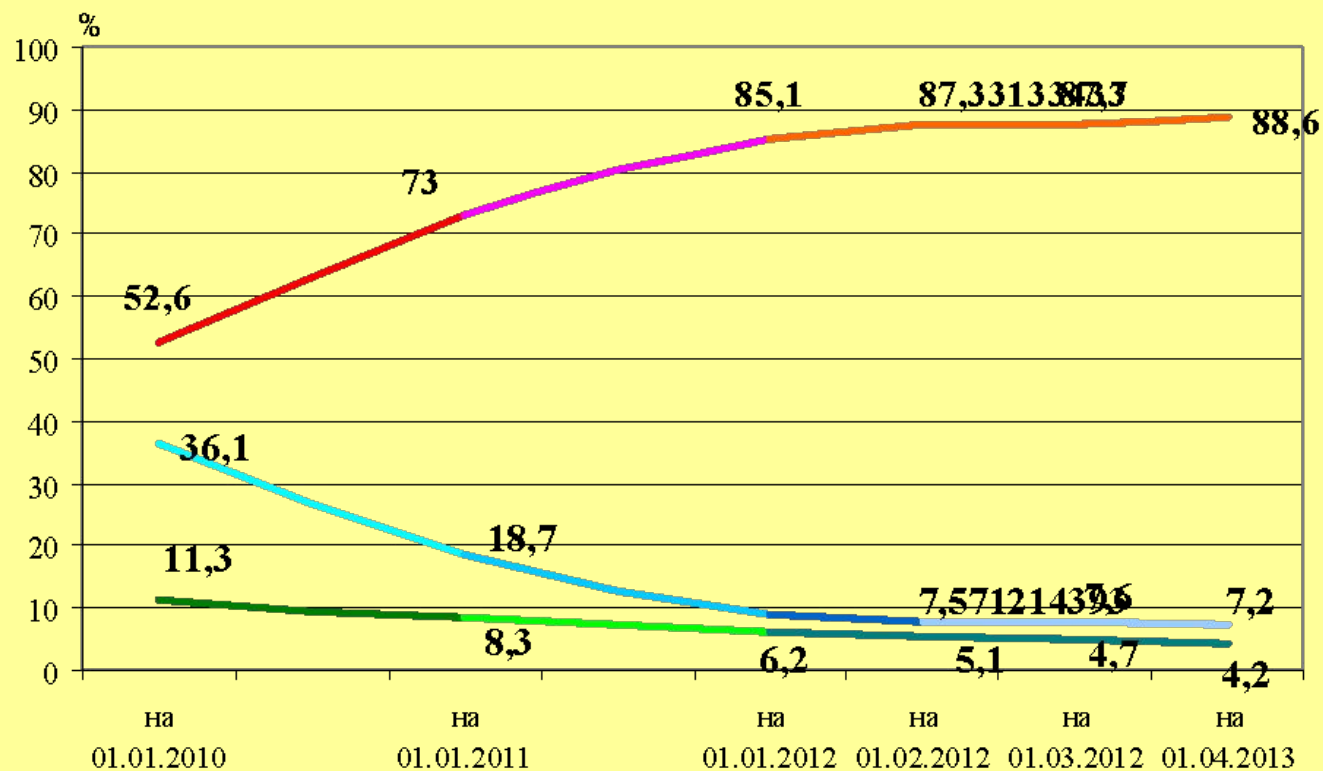
## **Ремонт ТСО – комплекс мероприятий по поддержанию в исправности и восстановлению путем устранения возникших отказов**

**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.**

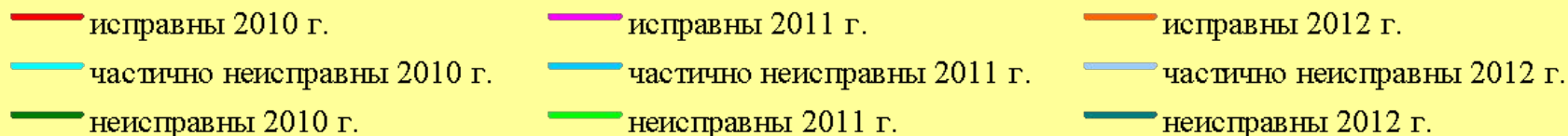
**После проведения ремонта делается соответствующая запись в формуляре (паспорте) изделия.**

## Динамика изменения работоспособности ТСО на объектах ОАО "РЖД"

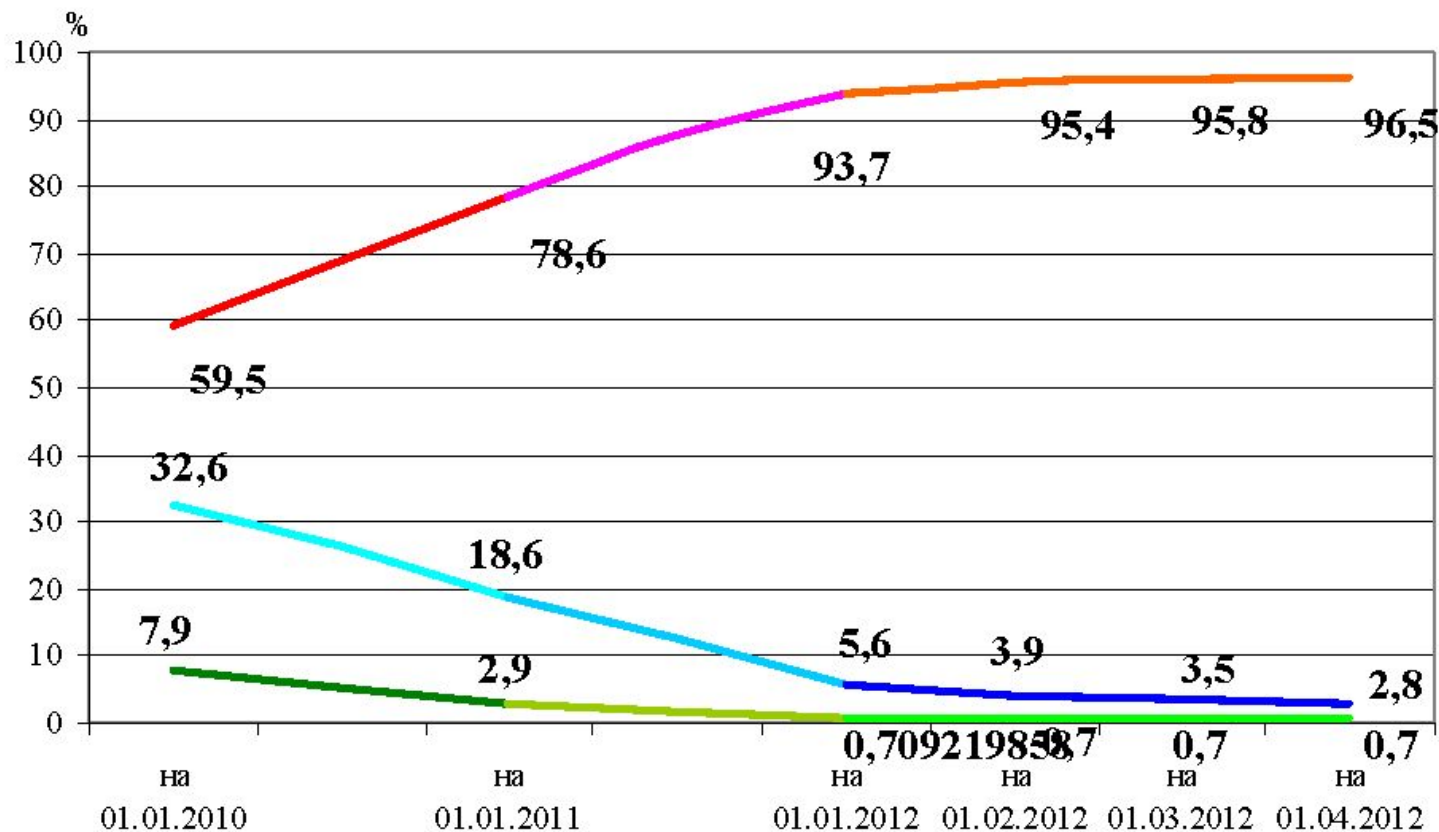


**Количество объектов, оборудованных ТСО:**

на 01.01.2010 - 1242  
 на 01.01.2011 - 1256  
 на 01.01.2012 - 1306  
 на 01.02.2012 - 1334  
 на 01.03.2012 - 1340  
 на 01.04.2012 - 1340



## Динамика изменения работоспособности ТСО на железнодорожных вокзалах ОАО "РЖД"



**Количество вокзалов, оборудованных ТСО:**

на 01.01.2010 - 279  
 на 01.01.2011 - 280  
 на 01.01.2012 - 282  
 на 01.02.2012 - 282  
 на 01.03.2012 - 283  
 на 01.04.2012 - 283

<span style="color: red;">—</span> исправны 2010 г.	<span style="color: magenta;">—</span> исправны 2011 г.	<span style="color: orange;">—</span> исправны 2012 г.
<span style="color: cyan;">—</span> частично неисправны 2010 г.	<span style="color: lightblue;">—</span> частично неисправны 2011 г.	<span style="color: blue;">—</span> частично неисправны 2012 г.
<span style="color: green;">—</span> неисправны 2010 г.	<span style="color: limegreen;">—</span> неисправны 2011 г.	<span style="color: brightgreen;">—</span> неисправны 2012 г.

№ п/п	Наименование филиала ОАО "РЖД" - балансодержателя системы ТСО	Оборудован о объектов системами ТСО	Работоспособность систем ТСО						Примечание
			Исправно		Частично неисправно		Неисправно		
			кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
1	Калининградская ж.д.	17	16	94,1	0	0	1	5,9	
2	Октябрьская ж.д.	97	88	90,7	6	6,2	3	3,1	
3	Московская ж.д.	68	57	83,8	9	13,2	2	2,9	
4	Северная ж.д.	36	36	100,0	0	0,0	0	0,0	
5	Юго-Восточная ж.д.	20	19	95,0	1	5,0	0	0,0	
6	Северо-Кавказская ж.д.	127	73	57,5	35	27,6	19	15,0	
7	Горьковская ж.д.	39	39	100,0	0	0,0	0	0,0	
8	Приволжская ж.д.	65	59	90,8	5	7,7	1	1,5	
9	Куйбышевская ж.д.	29	29	100,0	0	0,0	0	0,0	
10	Свердловская ж.д.	53	52	98,1	1	1,9	0	0,0	
11	Южно-Уральская ж.д.	40	39	97,5	1	2,5	0	0,0	
12	Западно-Сибирская ж.д.	32	27	84,4	3	9,4	2	6,3	
13	Красноярская ж.д.	22	21	95,5	0	0,0	1	4,5	
14	Восточно-Сибирская ж.д.	39	39	100,0	0	0,0	0	0,0	
15	Забайкальская ж.д.	45	28	62,2	10	22,2	7	15,6	
16	Дальневосточная ж.д.	108	88	81,5	13	12,0	7	6,5	
17	ДЖВ	226	220	97,3	5	2,2	1	0,4	
18	ЦСС	104	101	97,1	2	1,9	1	1,0	
19	ГВЦ	11	11	100,0	0	0,0	0	0,0	
20	Росжелдорснаб	113	103	91,2	2	1,8	8	7,1	
21	ЦД	15	13	86,7	1	6,7	1	6,7	
22	ЦТР	24	19	79,2	3	12,5	2	8,3	
23	АХУ	6	6	100,0	0	0,0	0	0,0	24
24	ФГП ВО ЖДТ	4	4	100,0	0	0	0	0,0	

# *ДИВЕРСИОННО-ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ДТС)*

- боевое огнестрельное оружие (ОО);
- взрывные устройства (ВУ), как штатные (ручные гранаты, мины), так и самодельные;
- взрывчатые вещества (ВВ) (как основной элемент взрывных устройств), которые могут доставляться и пересылаться отдельно;
- радиоактивные вещества (РВ) большой активности (приводящие к заболеванию в течение нескольких дней).





# *ОСНОВНЫЕ КАНАЛЫ ДОСТАВКИ ДТС*

- скрытый пронос людьми под одеждой или в ручной клади;
- скрытая доставка среди поступающих грузов;
- почтовый канал (взрывоопасные почтовые отправления).

# *ОБЪЕКТЫ КОНТРОЛЯ*

- пассажиры на транспорте;
- персонал учреждений;
- посетители или клиенты офисов и банков;
- зрители на культурно-массовых мероприятиях.

# *ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТОКОВ ЛЮДЕЙ*

- установленная производительность прохода;
- характер одежды (в верхней, без верхней);
- степень ограничений на ручную кладь;
- наличие других видов контроля (например, пропускного).

*Изучение контролируемых потоков людей и условий, в которых этот контроль осуществляется, включает следующие вопросы:*

- характерные особенности планировки проходов;
- распределение плотности потоков во времени в течение дня;
- классификация проносимой ручной клади и предметов личного пользования;
- определение уровня электромагнитных помех в местах установки аппаратуры;
- определение величины естественного фона радиоактивного излучения.

- планировка места проведения контроля (его ширина, площадь под аппаратуру, возможность выделения зон "до контроля" и "после контроля" и т.д.);
- характер одежды контролируемых людей (есть верхняя одежда и головные уборы или нет), характер и статистика наиболее часто встречающихся предметов личного пользования и ручной клади;
- наличие мест с высоким уровнем электромагнитных помех и их источники;
- необходимость проведения одновременно с контролем на наличие ДТС других видов контроля, например, проверки пропусков.

# *ПОСТ КОНТРОЛЯ ЛЮДЕЙ И РУЧНОЙ КЛАДИ*

Специальное техническое средство	Основные технические характеристики
Стационарный металлодетектор арочного типа	Зона контроля: высота — 2000мм; ширина — 800 мм; глубина — 500 мм. Скорость прохода до 1 м/сек. Питание от сети однофазного тока напряжением 220В. Потребляемая мощность 30 ВА

# *ПОСТ КОНТРОЛЯ ЛЮДЕЙ И РУЧНОЙ КЛАДИ*

Специальное техническое средство	Основные технические характеристики
Стационарный РТИ	Габаритные размеры просматриваемой ручной клади: 500х400х350 мм Питание от сети однофазного тока напряжением 220 В; Потребляемая мощность 1500 ВА



# *ПОСТ КОНТРОЛЯ ЛЮДЕЙ И РУЧНОЙ КЛАДИ*

Специальное техническое средство	Основные технические характеристики
Стационарный пороговый сигнализатор гамма- и бета- излучений	Порог срабатывания 30-60 мкр/сек; Питание от сети переменного тока 220 В; Потребляемая мощность не более 10 ВА

# *ПОСТ КОНТРОЛЯ ЛЮДЕЙ И РУЧНОЙ КЛАДИ*

Специальное техническое средство	Основные технические характеристики
Детектор паров ВВ типа МО1	Чувствительность по TNT 0,00000000000001 г/см <sup>3</sup> ; Масса в рабочем положении ; Электропитание автономное 12 В
Ручной металлодетектор	Дальность срабатывания на ПМ — 15 см; Электропитание автономное 9 В.

# *ПОСТ КОНТРОЛЯ ЛЮДЕЙ И РУЧНОЙ КЛАДИ*

<b>Специальное техническое средство</b>	<b>Основные технические характеристики</b>
Портативный поисковый сигнализатор гамма- и бета- излучения	Локализация источника излучения, создающего экспозиционную от 30 до 100000 мкр/час на расстоянии 30 см; Питание от батарей

# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ



**Телекамеры**



**Устройства  
инфракрасной подсветки**



**Гермокожухи**



**Мониторы**



**Поворотные  
устройства**



**Цифровые  
видеорегистраторы  
(DVR)**

# 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

# *СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ*

## **Стационарные металлообнаружители**



**Двухзонный арочный металлодетектор MT-5500**

**Технические характеристики:**

Питание: 100-240 В, 50/60 Гц, 5Вт

Рабочие температуры: -20 - +70 С

Влажность: до 95% без прямого конденсата

Вес: 52,1 кг

Внешние размеры: 0.9х 2.2х 0.57 м

Внутренние размеры туннеля: 0.76х2х0.57 м

Упаковка: 0,851х 2,234х 0,159 м вес 63 кг

Производительность: 50-60 проходов в минуту

**GARRETT**  
METAL DETECTORS

# *СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ*

## **Стационарные металлообнаружители**

**Стационарный многозонный металлодетектор  
общего назначения «Рубикон»**



### **Технические характеристики**

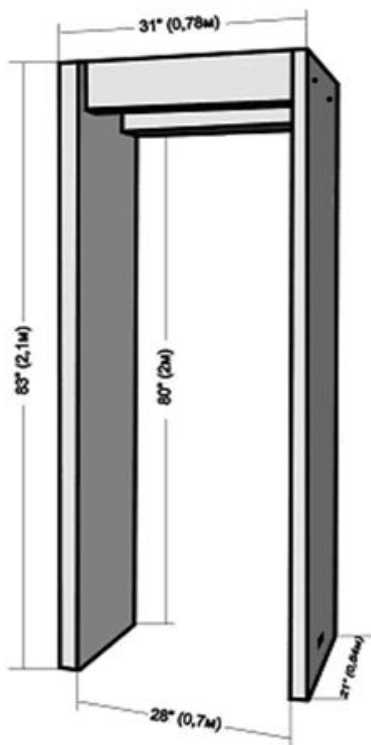
Скорость следования через контрольную кабину	от 0.2 до 2 м/с
Пропускная способность	50 чел. / мин
Индикация	световая и звуковая
Питание от сети	220В/50Гц
Габаритные размеры	2300x1000x645мм
Площадь прохода	2090x750 мм



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Стационарные металлообнаружители

Стационарный металлообнаружитель с микропроцессорным управлением «Поиск-3М-1»



### Технические характеристики

Изделие фиксирует факт проноса через контрольную кабину оружия типа пистолета Макарова при скорости следования от 0.2 до 1 м/с  
Интервал следования 1 м и более  
Индикация световая и звуковая  
Питание от сети 220В/50Гц  
Габаритные размеры 2100х800х540мм  
Время непрерывной работы не более 12 часов  
Условия эксплуатации  
Рабочая температура окр. среды от 5 до 35 С°  
Относительная влажность 80% при 25 С°

# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Мобильные металлообнаружители

### Металлодетектор «АКА – 7202М»

#### Технические характеристики

Максимальная дальность обнаружения металлических предметов:

граната Ф-1	- 150 мм;
пистолет Макарова	- 250 мм;
штык-нож АКМ	- 120 мм;
лезвие безопасной бритвы	- 30 мм;
фрагмент полотна для ручной ножовки	- 90 мм;

Питание прибора - 9 В;

Ток потребления от источника питания:

в режиме поиска	- 1,5 мА;
в режиме обнаружения	- 5 мА;
в режиме фонаря	- 20 мА.

Габаритные размеры - 415 x 85 x 35 мм;

масса прибора, не более - 410 г;

диапазон температур 10... + 40 С;

порог срабатывания сигнализации разряда батареи 7 В.



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Стационарные рентгеновские установки



### Рентгентелевизионная установка «Инспектор 60/70Z» (Интроскоп)

#### Технические характеристики

Размер туннеля	650(ш) x 750(в) мм
Скорость конвейера	0,2 м/сек
Проникающая способность (по стали)	28 мм
Разрешающая способность (по проволоке), стандарт: 38AWG (0,09 мм)	
Безопасность для фотопленок	чувствительность пленки до ISO 1600
Сканирование в 2-х направлениях (реверс)	
Высота конвейера	230 мм
Максимальная грузоподъемность	150 кг
Рентгеновская доза во время досмотра	менее 1,0 мкЗв



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Стационарные рентгеновские установки

### Система рентгеновского контроля СРК «Express Inspection»

#### Технические характеристики

Мощность дозы на расстоянии 0,05 м от наружных поверхностей СРК - не более 1,0 мкЗв/ч.

Доза за досмотр - не более 0,35 мкЗв.

Размеры рабочего поля - не менее 2000x800 мм.

Максимальное время сканирования - 5 с.

Имеется защита от режима работы, отличного от рабочего режима.

Работа от трехфазной/однофазной электрической сети общего назначения частотой  $50 \pm 1$  Гц, напряжением 380/220 В  $\pm 10\%$ .

Потребляемая мощность в течение 5 с - не более 4 кВт (режим работы - повторно-кратковременный).

Потребляемая мощность между снимками - не более 0,5 кВт

Не создает помех, вызывающих сбои и отказы в работе оборудования объекта размещения.

Производительность 150-180 чел./час.



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Стационарные рентгеновские установки

### Установка персонального досмотра человека "Homo-Scan"



#### Технические характеристики

Проникающая способность по эквиваленту из стали	не менее 22 мм
Предельная контрастная чувствительность обеспечивает обнаружение медного провода диаметром	0,15 мм
Время сканирования досматриваемого человека	не более 5 сек
Пропускная способность установки, человек в час	до 180
Доза, получаемая человеком при однократном сканировании	не превышает 0,35 мкЗв
Цикл работы	в течение 24 часов
Защита от неиспользуемого излучения на уровне естественного фона	
Число сканирований человека в год без ущерба его здоровью	до 1000
Климатические условия эксплуатации	от 0°C до плюс 50°C
Питающая сеть	220±22 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 1,0 кВт
Срок службы	не менее 8 лет
Гарантийный срок эксплуатации	не менее 12 месяцев



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Обнаружители взрывчатых веществ

Портативный газоанализатор паров взрывчатых веществ

Pilot-M (Pilot-M1)



### Технические характеристики

Пороговая чувствительность по ТНТ	не хуже $10^{-13}$ г/см <sup>3</sup>
Время отклика на наличие паров ВВ	не более 1 сек.
Расстояние воздухозаборника от объекта при пробоотборе	до 10 см.
Диапазон рабочих температур	от 5 до 40 С°
Питание	аккумуляторная батарея 6 В
Масса прибора с АКБ	2 кг
Габариты	300x180x90 мм



# СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ

## Обнаружители взрывчатых веществ

Химические индикаторы ВВ «Поиск-ХТ»  
(спрей/капельный)



Технические характеристики

Наименование ВВ	Реактив	Предел обнаружения ВВ, (гр)	Окраска пятен
ТНТ	А	$10^{-8}$	красно-феолетовая
Тетрил	А	$10^{-6}$	оранжевая
Гексоген Октоген	А+В+С	$10^{-6}$	розовая
ТЭН	А+В+С	$10^{-5}$	розовая

Масса комплекта (кг)

0,3

Габариты (мм)

«Поиск-ХТ» (спрей)

160 X 130 X 60

«Поиск-ХТ» (капельный)

105 X 105 X 55

# *СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ*

## **Обнаружители взрывчатых веществ**

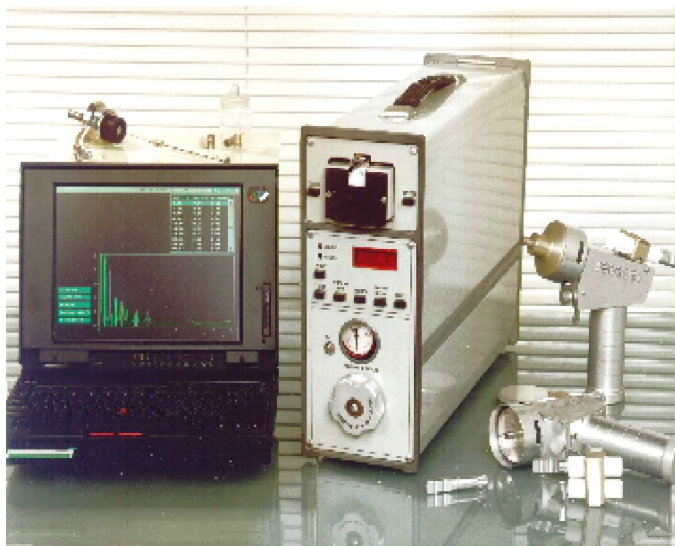


**Электронный Нос Electronic Sensor Technology  
модель 4100  
(Портативный компьютерный анализатор  
паров  
наркотических и взрывчатых веществ)**

# *СРЕДСТВА ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ*

## **Обнаружители взрывчатых веществ**

**Компьютеризированный  
высокочувствительный переносной  
обнаружитель-анализатор взрывчатых  
веществ ЭХО-М**



### **Технические характеристики:**

Время анализа, с	11-900
Потребляемая мощность, Вт	40
Газ-носитель	аргон
Габаритные размеры, мм	450x330x136
Масса основного блока, кг	11
Масса пробоотборника, кг	1

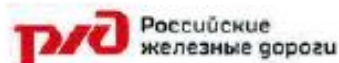








# ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН ДОСМОТРА ПАССАЖИРОВ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ МАГИСТРАЛИ «МОСКВА – САНКТ ПЕТЕРБУРГ – МОСКВА»



Дирекция  
железнодорожных  
вокзалов

Схема КПП пилотной зоны

Зона свободного доступа  
железнодорожного вокзала

Локализатор взрывных устройств  
Фонтан «2»

Досмотр багажа  
с применением  
Рентгентелевизионного  
Интроскопа  
Астрофизикс 5878

Арочный металлодетектор  
Астрофизикс 2000

Камеры видеонаблюдения

ЖД путь

Радиационный контроль  
АСПЕКТ

Платформа

Зона транспортной безопасности  
Перевозочный сектор

Детектор паров и следов  
взрывчатых веществ  
Пилот М

Дополнительные средства досмотра  
(Кинетик СПО-7)

Детектор паров и следов  
взрывчатых веществ  
Квантум Сниффер

Зона проведения  
дополнительного  
досмотра в целях  
обеспечения  
транспортной  
безопасности для  
распознавания и  
идентификации  
предметов и веществ,  
которые запрещены  
или ограничены для  
перемещения в  
перевозочный сектор  
зоны транспортной  
безопасности

ЖД путь





За все время работы пилотной зоны было досмотрено свыше 900 тыс. мест ручной клади и багажа. Наибольшую эффективность системы досмотра показали при обнаружении оружия. Среднестатистические данные по обнаружению оружия составляют 2 единицы на один поезд. Максимальная загруженность пропускного пункта составляла 1400 чел /ч (при одновременной посадке на два поезда). При работе опытных операторов на двух линиях досмотра количество ожидающих досмотра пассажиров составляло не более 6-8 чел. Среднее время досмотра одного пассажира с двумя местами ручной клади составляло 10-13 секунд.

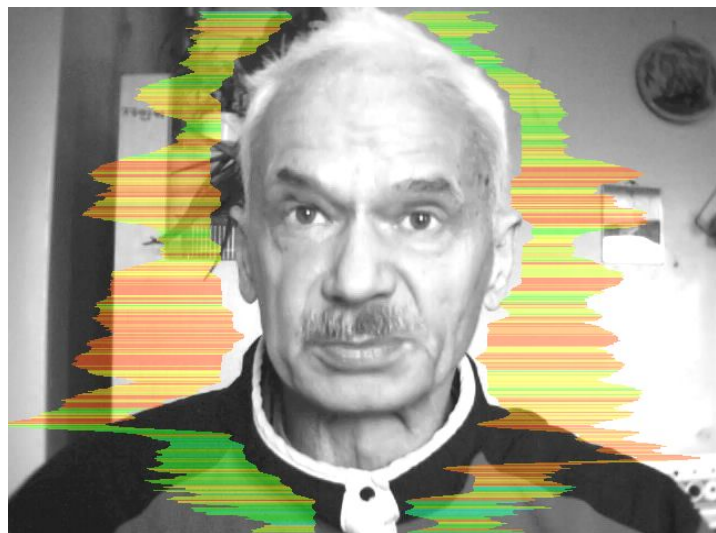


**Таблица общих функциональных параметров  
работы технических средств досмотра**

**(май – октябрь 2011)**

Показатели	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Max t <sup>0</sup> С в зоне досмотра	20-21	23-25	28-35	26-29	20-21	18-20
Сбои системы электропитания	15	17	30	37	20	20
Число досмотренных мест багажа	90тыс.	102 тыс.	172 тыс.	183 тыс.	171 тыс.	170 тыс.
Число выявлений запрещенных и ограниченных к провозу и перемещению предметов (в том числе оружия)	107	176	567	540	500	458
Число отказов оборудования (восстановление работы посредством консультативного сервисного обслуживания и в режиме он-лайн)	8	9	3	4	1	1
Число отказов оборудования (восстановление работы технических средств с выездом на объект)	2	3	1	1	0	0

**Система контроля психоэмоционального состояния человека  
система ВиброИзображения или VibrImage)  
предназначена для регистрации, анализа и  
исследования психоэмоционального состояния  
человека и определения уровня его потенциальной  
опасности**




Изображение агрессивного  
состояния человека



Нормальное состояние  
человека



A photograph of a train accident. A train car is derailed and overturned on its side, with debris scattered around. The train tracks are visible in the foreground. The image is overlaid with a semi-transparent yellow rectangle containing text.

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