

Организация системы безопасности в городском пассажирском транспорте

А.П. ВОРОНИН, заместитель директора по спецпроектам



В условиях осложнения криминальной обстановки в современных городах пассажирский транспорт является зоной повышенного риска. Проблема безопасности на транспорте рассматривается с точки зрения защиты как пассажиров, их здоровья и имущества, так и самих транспортных средств (ТС) от вандализма и нанесения умышленного ущерба.

Для того, чтобы сегодня организовать систему безопасности в городском пассажирском транспорте, существуют все необходимые технологии: системы видеонаблюдения, цифровые каналы передачи данных, системы геопозиционирования. Комплексное использование этих компонентов дает возможность создания удобной и высокофункциональной системы.

Основные задачи системы безопасности.

Видеонаблюдение решает основные задачи системы безопасности городского пассажирского транспорта. Для этого необходимо обеспечить качественный видеомониторинг обстановки внутри транспортного средства в режиме реального времени. Эту возможность должен иметь машинист, пилот или водитель, а также специалист в центре наблюдения. Видеонаблюдение обязательно должно включать подсистему регистрации видеоданных.

Вторая задача — интеграция системы безопасности с внешними устройствами телеметрии: датчиками температуры, скорости, отк-

рывания дверей вагона. Система должна обеспечить сбор и регистрацию всех данных синхронно по времени вместе с видеоинформацией.

Третья важная задача — трансляция всех данных в единый центр мониторинга для организации оперативного контроля всех транспортных средств. Здесь все данные будут регистрироваться, что впоследствии поможет провести анализ и собрать статистику.

Состав системы:

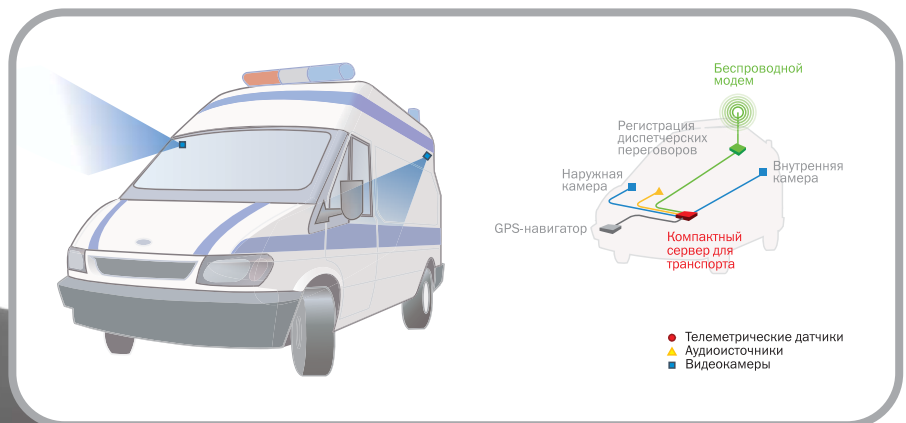
- видеокамеры;
- специализированные серверы регистрации для мобильных объектов;
- монитор наблюдения;
- беспроводная сеть передачи данных;
- единый центр наблюдения.

Видеокамеры. В настоящее время в системах видеонаблюдения используются два основных типа видеокамер — аналоговые и цифровые. Эти камеры отличаются по способу передачи данных.

Аналоговые камеры используют для передачи данных коаксиальный кабель, обладающий такими недостатками, как затухание сигнала и подверженность электромагнитным и импульсным помехам. При этом сигнал передается с камеры «как есть», и качество изображения зависит от качества коаксиального кабеля и его длины. Длина коаксиального кабеля не должна превышать 100 метров.

Цифровая передача данных обеспечивает стопроцентную доставку информации, однако компрессия видеоданных может снижать качество изображения и вносить дефекты в картинку, поэтому важно внимательно относиться к качеству компрессии при выборе камер для инсталляции.

Специализированные серверы для мобильных объектов. Основные задачи, которые должен выполнять специализированный сервер: регистрация



Компактные серверы небольшого размера, но могут выполнять все функции, которые присущи профессиональным серверам благодаря специализированной платформе.

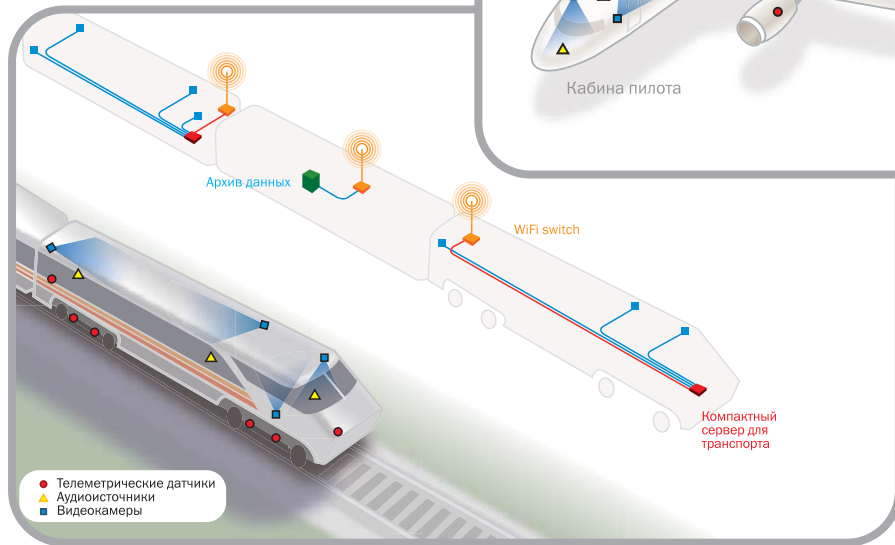
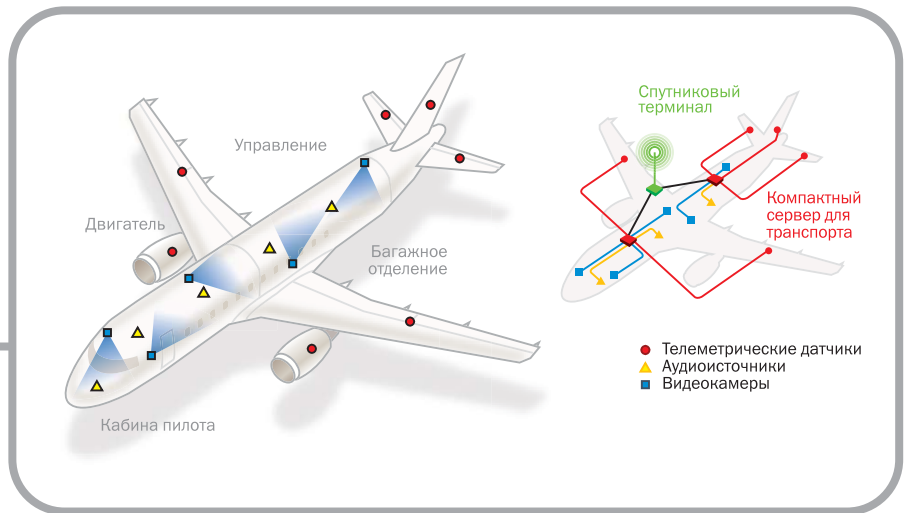
видео-, аудиоданных и телеметрии на встроенный жесткий диск, возможность интеграции с внешним оборудованием для беспроводной передачи данных.

При условии эксплуатации специализированных серверов на мобильном объекте они должны обладать следующими характеристиками:

- компактность;
- защита от вибрации;

- работа в широком диапазоне температур;
- работа при нестабильном электропитании и резких скачках напряжения;
- низкое энергопотребление.

Беспроводная сеть передачи данных. Беспроводной модем передает данные в центр наблюдения во время движения или на месте стоянки ТС. В



кой центр сбора информации может быть организован в любом удобном месте. Единый архив позволяет осуществлять поиск по любым заданным параметрам, быстро проводить анализ и собирать статистику, которая поможет оптимизировать работу.

Итоги. Пассажирский транспорт, как и любой другой элемент современного города, требует повышенного внимания, контроля и защиты. Новейшие технологии создают систему безопасности на мобильном объекте, позволяющую контролировать обстановку в режиме реального времени. С помощью современного оборудования можно оперативно получать информацию о техническом состоянии и внутренней обстановке ТС, транслировать информацию по беспроводной сети в единый центр наблюдения, осуществлять анализ.

Пока не представляется возможным передавать видеoinформацию по беспроводным каналам передачи данных. Этот процесс осуществляется слишком медленно. Основная причина — малая распространенность сетей WiFi и WiMax и низкая скорость передачи протоколов сотовых операторов GPRS/EV-DO/HSOPA. Но в будущем такая процедура будет актуальна.

случае необходимости постоянного удаленного приема информации используются сети сотового оператора стандартов GSM/CDMA, которые позволяют передавать данные в движении при помощи встроенных протоколов передачи данных GPRS/EV-DO/HSOPA. При стационарной передаче данных удобно использовать сети стандартов WiFi или WiMax.

Главствующий на данный момент стандарт — WiFi 802.11g. Поддерживающие его устройства могут обмениваться данными со скоростью до 54 Мбит/с на расстоянии до 100 м. Стандарт WiMax, с учетом всех ограничений в городских условиях, позволяет передавать данные со скоростью

до 17 Мбит/с на расстояние до 10 км.

В отдаленной перспективе WiMax можно будет использовать и для передачи данных в движении, однако это потребует размещения базовых станций на всем протяжении маршрутов ТС.

Монитор наблюдения. Для локального контроля внутренней обстановки ТС в кабине водителя размещается специальный терминал с простым удобным интерфейсом, который обеспечивает доступ к данным и позволяет управлять видеомониторингом.

Единый центр наблюдения. В центре будет храниться вся информация из локальных архивов данных. Та-



Оптимальная комбинация

Безопасность и гибкость наших решений для транспортных применений

- Наивысшее качество для дорожных и рельсовых транспортных средств
- 19-дюймовые стандартные изделия и сертифицированные железнодорожные решения
- Ударопрочность и виброустойчивость
- Электромагнитная защита и поддержка климата



www.schroff.biz