

Информационно-коммуникационный комплекс «ЕвроМобайл»

для современного транспорта



В статье представлена IT-система видеонаблюдения и связи, разработанная компанией «ЕвроМобайл» для обслуживания транспорта. Рассмотрена функциональность системы, приведены примеры из практики внедрения.

Компания «ЕвроМобайл», г. Санкт-Петербург

В последние годы система городского транспорта активно развивается, становится более современной и технологичной, а сам транспорт — комфортным и удобным. Комфорт пассажиров складывается из многих элементов: внедрения новых конструктивных разработок (низкопольные трамваи и автобусы), систем кондиционирования и вентиляции, современных материалов, освещения. Важную роль в улучшении работы городского транспорта играют автоматизированные системы видеонаблюдения и связи.

Современная транспортная система — неотъемлемая часть «умного города», который построен на базе телекоммуникационных сетей с использованием вездесущего интернета. Например, система видеонаблюдения в отдельном автобусе связана с диспетчерской транспортного парка, а та в свою очередь — с центральной диспетчерской города. Благодаря возможности получать данные в режиме реального времени повседневная работа многих муниципальных служб становится гораздо более эффективной.

Компания «ЕвроМобайл» из Санкт-Петербурга, разработчик и интегратор автоматизированных систем,

производитель оборудования для автоматизации, знает о системах видеонаблюдения всё, поскольку разрабатывает и внедряет их «под ключ». Построение IT-систем для транспорта и дорожной инфраструктуры — одна из сфер, в которых «ЕвроМобайл» является экспертом. Такие системы, сертифицированные согласно Постановлению Правительства РФ № 969, представляют собой целый информационно-комму-

никационный комплекс, способный выполнять различные функции: видеонаблюдения, связи, информирования пассажиров и др. Они позволяют повысить безопасность, в частности, помогают следить за правопорядком (подсистема видеонаблюдения сертифицирована СТИС МВД).

Набор задач, выполняемых IT-системой для транспорта и дорожной инфраструктуры, определяется заказ-



Рис. 1. Электробус, оснащенный информационно-коммуникационной системой «ЕвроМобайл»

чиком. Вариантов исполнения может быть множество. Заказчику может потребоваться единственная функция информирования пассажиров, но иногда внедряется система, выполняющая десятки функций и соответственно имеющая десятки подсистем, начиная с видеонаблюдения и заканчивая подсчетом пассажиропотока. Чтобы продемонстрировать возможности ИТ-систем для транспорта от компании «ЕвроМобайл», приведем несколько примеров из практики.

Умный электробус

Одним из реализованных недавно проектов стало внедрение ИТ-систем на электробусе MAZ-303E10 (рис. 1) для Санкт-Петербурга, который не использует дизельное топливо и не наносит вреда окружающей среде. Эта машина вышла на улицы города в конце 2021 года, чтобы курсировать по маршруту № 128: «Наличная улица» – «Аптекарская набережная».

Десять видеокамер установлены в салоне, на кузове электробуса и в кабине водителя, фиксируя все, что происходит как внутри, так и снаружи. Видеоряд со всех десяти камер в режиме онлайн выводится на монитор водителя, что облегчает ему контроль над транспортным средством (рис. 2). Отдельные датчики используются для подсчета пассажиров, что позволяет осуществлять контроль за пассажиропотоком. Эти данные применяют для анализа своей работы как автопарк, так и городские власти.

Для пассажиров в электробусе установлена система визуального

информирования: на ярком светодиодном табло и медиапанели транслируются маршрут, остановки, прогноз погоды, сообщения МЧС и другая информация с городских порталов.

Наряду с видеокамерами информационно-коммуникационный комплекс включает в себя электронный тахограф, а также систему навигации для контроля за местонахождением электробуса. С помощью тахографа диспетчер (и автоматизированная система) контролирует режим труда и отдыха водителя. А система навигации давно стала обязательным элементом любого транспортного средства: информация о местонахождении полезна и водителю, и диспетчеру, и пассажирам, а также активно используется автоматическими системами «умного города».

Поток данных со всех оконечных устройств (видеокамер, тахографа и пр.) передается на главное устройство системы – центральный бортовой компьютер, который является собственной разработкой компании «ЕвроМобайл». Его назначение – собирать и интегрировать все данные транспортного средства в единый интерфейс. Центральный бортовой компьютер облегчает контроль за электробусом, позволяет проводить удаленную диагностику установленных систем, загружать информацию о маршрутах, остановках, просматривать записи с видеокамер, а также осуществлять прямую связь между водителем и диспетчером. Благодаря использованию компьютера ускоряется процесс диагностики, технического контроля и выхода электробуса на линию, что снижает эксплуатационные издержки

и экономит владельцам парка значительные средства.

Автобусы транспортной системы Дальнего Востока

Таким же информационно-коммуникационным комплексом по заказу МУП «Транспортная компания» Южно-Сахалинска были оснащены новые автобусы MAZ-206, работающие на КПГ (компримированном природном газе) – топливе, не наносящем вреда экологии. Это был особенно важный проект, учитывая, что в Южно-Сахалинске автобус – единственный вид городского транспорта. Здесь только начали создавать современный, высокотехнологичный и комфортабельный транспорт. И автобусы, оборудованные ИТ-системой от компании «ЕвроМобайл» с видеонаблюдением и связью, которая повышает безопасность перевозок, стали первым опытом городских властей в этой сфере.

Базовый набор функций, которые выполняет система, такой же, как и у петербургских электробусов: видеоконтроль за салоном и пространством вокруг автобуса в режиме реального времени (рис. 3), визуальное информирование пассажиров с помощью яркого светодиодного табло и медиапанели (рис. 4), контроль режима работы водителя с использованием тахографа и отслеживание маршрута автобуса с помощью геолокации.

Одно из небольших отличий – количество камер: восемь, а не десять. Соответственно, восьмиканальная система. Также отличается система информирования пассажиров:



Рис. 2. Элементы системы видеонаблюдения: камера и монитор в кабине водителя, на который выводятся данные с камер

она включает не только видео-, но и аудиооповещение, которое синхронизировано с навигационной системой автобуса. На светодиодном табло отображаются остановки, маршрут и номер автобуса. На медианели пассажиры могут видеть маршрут следования автобуса и разнообразный видеоконтент – от информации о погоде до новостей экономики и спорта.

В качестве бонуса заказчику инженеры компании «ЕвроМобайл» осуществили интеграцию медиасистемы автобуса со службой оповещения МЧС, благодаря чему пассажирам будут показываться объявления МЧС в режиме реального времени. Насущная функция, учитывая, что автобусный маршрут пролегает не только в черте Южно-Сахалинска, но и за городом.

Оснащение автобусов ЛИАЗ

Пожалуй, самый широкий спектр функций выполняет вариант информационно-коммуникационного комплекса, установленный компанией «ЕвроМобайл» на автобусах ЛИАЗ 5292 LNG для АО «Третий Парк» в Санкт-Петербурге. В состав комплекса входят:

- система охранного видеонаблюдения;
- система навигации и телеметрии;
- система информирования пассажиров;
- комплексы отображения медиainформации;
- система связи «водитель – диспетчер»;
- система оплаты проезда;
- система беспроводной связи на базе LTE;
- оборудование АСН;
- система подсчета пассажиропотока;
- система оплаты проезда.

Набор функций IT-комплекса от «ЕвроМобайл» этим не ограничивается. Например, в других проектах специалисты компании устанавливали систему кругового обзора и систему ADAS (от англ. Advanced driver-assistance systems – усовершенствованные системы помощи водителю). «ЕвроМобайл» может оборудовать транспортное средство полным набором современных систем, превращающих его в удобный и безопасный транспорт нового поколения.



Рис. 3. Монитор в кабине водителя, на который выводятся данные с камер



Рис. 4. Система визуального информирования пассажиров в автобусе: медианель

Оборудование для видеомониторинга

ООО «ЕвроМобайл» не только устанавливает «под ключ» свой информационно-коммуникационный комплекс, но и поставляет отдельные устройства, предназначенные для систем видеомониторинга. Большая часть оборудования сертифицирована согласно Постановлению РФ 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности» и «Правилам обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».

В частности, компания разработала бюджетную линейку видеорегистраторов и видеокamer под торговой



Рис. 5. Система контроля усталости водителя MDSM-7

маркой «МоВиРег». Оборудование линейки отличается оптимальным соотношением цены и качества и полностью соответствует всем требованиям организации транспортного видеомониторинга.

Заслуживает внимания и оборудование системы ADAS для помощи водителям на дорогах:

- ▶ устройство MDAS-9 предотвращает столкновение с пешеходом, велосипедом или мотоциклом;
- ▶ система контроля усталости водителя MDSM-7 (рис. 5) издает звуковой сигнал, если водитель засыпает;
- ▶ система кругового обзора GNS-360VIEW помогает при маневрировании.

Для персонального видеомониторинга представлены видеорегистраторы с возможностью централизованного управления.

Собственное программное обеспечение

Обработка поступающих данных и само функционирование ИТ-систем, установленных «ЕвроМобайл» на общественном транспорте, происходит с помощью цифровой платформы управления комплексом информационно-коммуникационного бортового оборудования (ИКБО). Платформа управления ИКБО — программное обеспечение, разработанное компанией «ЕвроМобайл» при поддержке Фонда содействия инновациям. Платформа создана для автоматизации, оптимизации и повышения прозрачности работы автопарков, но может использоваться и для отдельных транспортных средств.

Платформа состоит из нескольких модулей, которые обеспечивают ее функционирование, сопряжение со сторонними серверами, хранение данных, настройку, обновление и формирование отчетов.

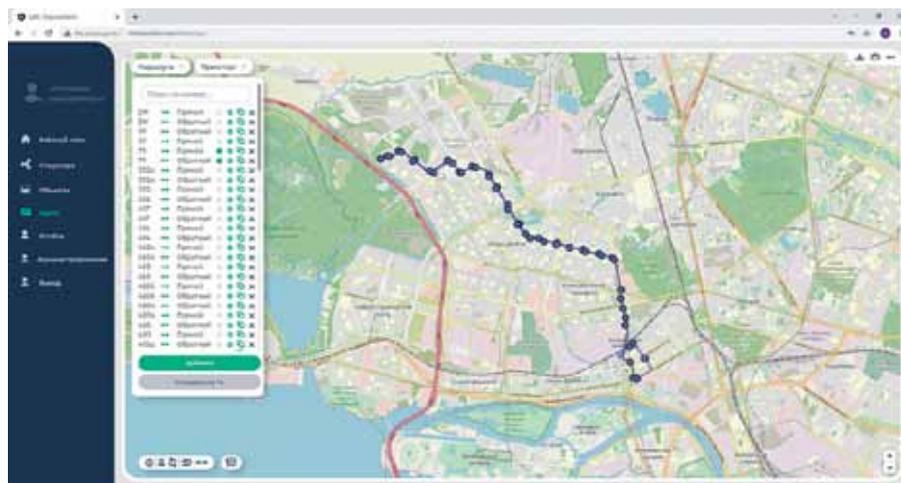


Рис. 6. Пример визуализации маршрута автобусов

Собственная разработка «ЕвроМобайл» использует нейронную сеть, которая анализирует данные поступающей телеметрии транспортных средств.

Вот список задач, которые может решать платформа ИКБО:

- ▶ ввод, хранение и обработка информации о маршрутах городского транспорта и предприятиях, оказывающих услуги перевозки пассажиров;
- ▶ ввод, хранение и обработка информации об организационной структуре предприятий общественного транспорта;
- ▶ получение маршрутной информации от внешних источников (серверов Министерства транспорта);
- ▶ получение, хранение и обработка информации о транспортных средствах, использующихся для перевозки пассажиров, принадлежности транспортных средств предприятиям;
- ▶ получение, обработка и хранение информации с интегрированных комплексов бортового оборудования (ИКБО), установленных на транспортных средствах;
- ▶ визуализация информации на картографической подложке (рис. 6);

- ▶ подготовка, редактирование и вывод отчетов.

Заключение

Компания «ЕвроМобайл» работает в сфере автоматизации транспорта с 2015 года. За это время ИТ-системами различной конфигурации только в Санкт-Петербурге было оборудовано более 500 транспортных средств и еще более 1000 единиц техники — в других городах России: Калининграде, Мурманске, Архангельске, Перми, Омске и пр. В это число входят не только автобусы и электробусы, но и грузовые автомобили, фургоны, сельхозтехника, рельсовый транспорт, а также машины полиции, МЧС, скорой помощи, инкассации, групп быстрого реагирования и других служб.

Специалисты компании могут подобрать ИТ-систему с набором функций для любого транспортного средства.

Компания «ЕвроМобайл»,
г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (800) 550-7506,
e-mail: info@euroml.ru,
сайты: euromobile.ru, movireg.ru



Яндекс Новости

Все новости и статьи в ленте Яндекса