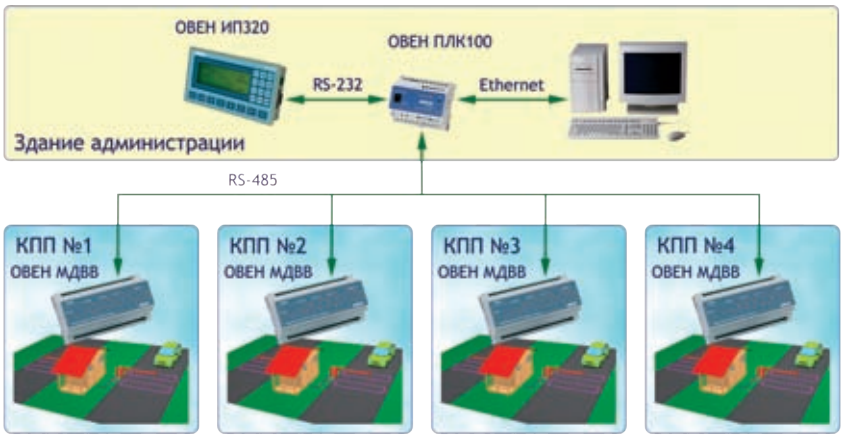
Система учета автомобилей

Андрей Ракитин,
инженер-проектировщик ООО «ТЕХКОМ-АВТОМАТИКА», г. Барнаул

Стремительно растет число автомобилей на дорогах. По данным статистики сегодня в России автомобиль имеет каждая вторая семья. Вместе с ростом количества автомобилей увеличивается спрос и на стояночные и парковочные места, места на авторынках купли-продажи, услуги автомобильных моек и другие места, где необходим достоверный учет числа транспортных средств.



Алтайский краевой авторынок расположен в городе Барнауле и является самым крупным авторынком на всей территории Алтайского края. На рынке могут одновременно разместиться до четырех тысяч авто. Сюда со всех уголков края съезжаются люди, чтобы купить или продать автомобиль.

С ростом продаж у администрации рынка возникла проблема достоверного учета числа автомобилей въезжающих на территорию. Существовавшая система учета не обеспечивала надлежащей точности информации – проведенный мониторинг показал значительный рост неучтенных авто. За решением этой проблемы администрация авторынка обратилась в компанию ТЕХКОМ-АВТОМАТИКА. Специалисты компании вместе с инженерным центром компании ИСТ (Индустриальные Системы и Технологии) разработали и внедрили техническое решение – систему учета числа автомобилей.

Описание системы

Система построена на базе программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК100 с использованием датчиков «индуктивная петля», принцип работы которых основан на изменении магнитного поля при пересечении контрольной линии транспортным средством. При этом индуктивные петли реагируют только на автомобили и не воспринимают человека или животное как объект учета. Индуктивные петли изготовлены из медного провода и уложены по две петли на каждом проезде под дорожное покрытие на глубину 30-50 мм.

Наличие двух петель на одном проезде позволяет определить направление движения транспортного средства. Сигнал с индуктивных петель подается на логическое устройство, определяющее направление движения и преобразующее полученный сигнал в дискретный, который затем поступает на модуль дискретного ввода-вывода ОВЕН МДВВ. С каждого модуля информация передается по интерфейсу RS-485 в здание администрации рынка. В нем установлен контроллер ОВЕН ПЛК100, который обрабатывает полученную информацию и выводит полученные данные на панель оператора ОВЕН ИП320. Информация одновременно поступает на персональный компьютер для отображения, архивирования и вывода на печатающее устройство с целью ведения статистики и оценки эффективности работы.

Результат

Въезд на территорию рынка организован по четырем контрольно-пропускным пунктам, каждый из которых оборудован автоматическим шлагбаумом и имеет два проезда. Система в автоматическом режиме (без участия человека) ведет подсчет въезжающих и выезжающих автомобилей по каждому проезду, обрабатывает информацию со всех пропускных пунктов и выводит результат на информационную панель центрального пульта. Таким образом, имеется возможность получения достоверной информации о количестве въехавших и выехавших автомобилей, по каждому КПП в отдельности, а также суммарного значения по всему рынку.

Система работает автономно в круглосуточном режиме, за год эксплуатации зарекомендовала себя как надежное средство учета. Современные технические средства, выбранные для создания данной системы, позволили свести к минимуму вероятность сбоев в работе и ошибок в учете, а также влияние «человеческого фактора».