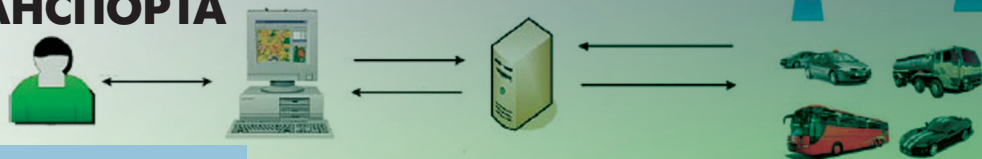


## СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА



Сегодня системы мониторинга транспорта становятся все популярнее. Они позволяют вести наблюдение за местоположением транспорта на мониторе компьютера, снимать показания различных датчиков, установленных на транспортном средстве, и формировать отчеты о маршруте, расходе топлива, стоянках и других параметрах. Эта информация помогает отслеживать несоблюдение маршрутов и графика движения, несанкционированные простои, "левые" рейсы, кражу топлива и др. В результате снижаются расходы транспортных компаний, уменьшается стоимость страхования груза, появляется возможность постоянно информировать клиентов о местонахождении их товаров. Компания "Технологии радиосвязи" ([www.rc-tech.ru](http://www.rc-tech.ru)) предлагает контроллер собственной разработки, который можно эффективно использовать в системах мониторинга транспорта.

Контроллер TRAP-1S (рис.1) производства ООО "Технологии радиосвязи" способен решать большинство задач, возникающих в системах мониторинга транспорта. Контроллер обладает широким набором интерфейсов. В нем есть защищенные дискретные и аналоговые входы (дискретные входы имеют опторазвязку по сигнальным цепям, аналоговые – защиту от воздействия импульсных помех). Эти входы обеспечивают непосредственное подключение к автомобильным системам: зажигание, концевики дверей, датчики давления и температуры масла/охлаждающей жидкости (рис.2). Через дискретный вход можно подключить и кнопку вызова диспетчера ("тревожная кнопка").

Контроллер поддерживает также интерфейс RS-485 (по протоколам обмена Modbus RTU/ASCII). Через этот интерфейс к контроллеру можно подключать датчики различного назначения – расходомеры, измерители температуры, давления, веса, уровня и др. Одновременно можно подключить до 32 датчиков, а также аппаратуру спутниковой связи.

Предусмотрен и интерфейс RS-232. Он предназначен для подключения бортового контроллера автомобиля или аппаратуры спутниковой связи.

В.Бобков, к.т.н., Н.Званцгов, к.т.н.  
info@rc-tech.ru

Интерфейс CAN-шины обеспечивает подключение к диагностическому разъему CAN-шины автомобилей по стандарту SAE J-1939 и съем показаний по расходу топлива, пробегу и другим параметрам. Это актуально для грузовых автомобилей иностранного производства (Volvo, Renault, Scania и др.), а в недалеком будущем станет важным и для некоторых российских автомобилей.

Все интерфейсные провода объединены в единый комбинированный кабель, подключенный к задней панели контроллера (см. рис.1). Отдельные разъемы на задней панели предназначены для подключения антенн GSM и GPS.

Контроллер оснащен встроенным приемником ГЛОНАСС или GPS. При необходимости можно подключить и внешние GPS/ГЛОНАСС-приемники различного типа через интерфейс RS-485.

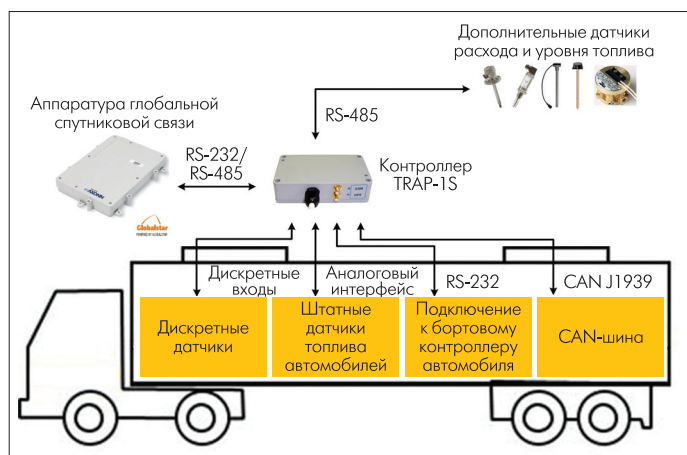
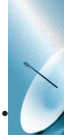
Еще одна функция контроллера – поддержка громкой связи. Она доступна уже в базовой версии прибора.

Контроллер имеет ударопрочный металлический корпус в герметичном исполнении (по стандарту IP65). Рабочий диапазон напряжений контроллера составляет от 8 до 75 В. Есть и вариант исполнения с автономным источником электропитания.

Открытая архитектура контроллера позволяет создавать на его базе дополнительные подсистемы, расширяющие возможности систем мониторинга и увеличивающие эффект от их внедрения. К ним относятся, например, подсистема учета рабочего времени водителя, подсистема контроля передвижения контейнеров, подсистема контроля температурного режима в рефрижераторах, подсистема контроля уровня топлива в цистернах.



Рис. 1. Контроллер TRAP-1S



**Рис.2. Подключение внешнего оборудования к контроллеру TRAP-1S**

Контроллеры TRAP-1S задействуют на различных транспортных средствах: микроавтобусах, грузовиках, патрульных автомобилях. Одна из перспективных областей применения – грузовой транспорт, оснащенный CAN-шинами. До недавнего времени применение контроллера на ряде таких автомобилей (например, Volvo) было ограничено тем, что они не укомплектованы блоком FMS (Fuel Monitor System), который позволяет снимать показания о расходе топлива. Чтобы решить эту проблему, специалисты ООО "Технологии радиосвязи" разработали специальное программное обеспечение (ПО) для работы мониторингового контроллера TRAP-1S с

CAN-шиной стандарта SAE J1939. Это ПО позволяет получать данные о расходе топлива без блока FMS. В период с 20 июня по 14 августа 2009 г. были проведены исследования возможности удаленного контроля расхода топлива и пробега автомобиля Volvo FM13, укомплектованного навигационным оборудованием компании "Технологии радиосвязи", подключенным к штатной бортовой аппаратуре автомобиля.

Установка оборудования с новым ПО позволила определить реальный расход топлива на любом участке маршрута в зависимости от загрузки автомобиля (грузный/порожний), а также оценить реальные объемы недоливов топлива на АЗС. Так, в экспериментальном рейсе при пяти заправках недоливы составили примерно 72 л, или около 3% от общего объема заправленного топлива. Кроме того, высокая точность определения пройденного пути позволила оценить точность тарировки тахографа – это дает дополнительную защиту от несанкционированного изменения его показаний.

Таким образом, применение оборудования на базе контроллера TRAP-1S позволяет вести эффективный мониторинг автотранспорта и существенно снижать эксплуатационные расходы. При этом срок окупаемости оборудования, как правило, не превышает нескольких месяцев.

Более подробно познакомиться с оборудованием для систем мониторинга транспорта можно на сайте компании "Технологии радиосвязи" [www.rc-tech.ru](http://www.rc-tech.ru).