

Технический прогресс приводит к созданию все более сложных и экономичных двигателей внутреннего сгорания. Бурное развитие электроники в 80-х послужило толчком развития автомобильных электронных систем управления и контроля — так называемых «бортовых компьютеров».

Обычно бортовой компьютер представляет собой небольшое устройство с различным количеством кнопок, которые позволяют управлять всеми функциями компьютера, и экраном в центре.

Сказать, что бортовой компьютер способен на многое, означало бы не сказать ничего. Количество функций бортового компьютера измеряется десятками, а для некоторых моделей превышает сотню.

Самое первое, на что способен бортовой компьютер, это отображать мгновенные параметры: текущее время, скорость автомобиля, обороты двигателя, температуру двигателя, температуру в салоне и температуру наружного воздуха, остаток топлива в баке, бортовое напряжение и т.д.

С бортовым компьютером становится доступной информация о текущем расходе топлива, среднем расходе на 100 км, расходе топлива за текущую поездку, времени поездки, пройденном пути и другие. Некоторые бортовые компьютеры умеют не только отображать информацию об уже совершенной поездке, но и помогут спланировать новую.

Возможность увидеть на экране ряд параметров — это приятно. Однако важно не только увидеть, но и вовремя среагировать на нештатную ситуацию. Здесь крайне полезной окажется возможность бортового компьютера постоянно контролировать ряд параметров и при необходимости оперативно сигнализировать об их изменении.

Скажем, при нарушении работы системы охлаждения или просто в очень жаркий день вы можете не заметить, что температура двигателя превысила норму. В этом случае есть большой риск «закипеть», что в конечном итоге обернется серьезными проблемами для вас и вашего авто. Бортовой компьютер ни на секунду не потеряет контроль над ситуацией и немедленно предупредит вас о перегреве двигателя звуковым сигналом.

Бортовой компьютер не только полезен с точки зрения вывода данных об ошибках автомобильных систем, но и обычные статистические данные, выдаваемые бортовым компьютером, тоже часто пользуются спросом автолюбителей.

Персональный компьютер, используемый нами в повседневной жизни, и автомобильный компьютер работают по схожей схеме. Компьютер получает некоторые исходные данные, обрабатывает их по заданной программе и выводит на экран в форме, понятной любому пользователю.

В случае с персональным компьютером все достаточно прозрачно. Данные вводятся с клавиатуры, сканера или считываются с носителей информации: например, жесткого диска. Откуда же берет информацию бортовой автомобильный компьютер, и что она собой представляет? Все очень просто. Современный автомобиль наполнен разного рода датчиками и блоками управления. Бортовой компьютер подключается в разрыв датчика уровня топлива, к датчику скорости, к цепи зажигания, к колодке диагностики, к датчику расхода топлива и другим штатным системам. То есть вся информация, которой оперирует бортовой компьютер, была в автомобиле и до его появления.

В памяти автомобильного бортового компьютера заложена программа, которая обрабатывает полученные данные. Скажем, получив информацию с датчика уровня и датчика расхода топлива, компьютер делит одно значение на другое и дает возможность спрогнозировать пробег на остатке топлива.

Немаловажную роль играет способ отображения полученной и вычисленной информации. А это напрямую зависит от типа установленного дисплея. Дисплей может быть цифровой, трех- или четырехразрядный. Для большей информативности этих дисплеев может быть два. Также встречаются модели с жидкокристаллическим дисплеем, похожие на те, что устанавливаются в мобильные телефоны. Бортовые компьютеры с этим типом дисплея наиболее удобны в использовании, однако их цена значительно выше.

Любая технология, перерастая свой период становления, стремится к достижению "человеческого" уровня взаимодействия с пользователем. Так было, например, с компьютерами: от тумблеров и перфокарты, отмечавших каждый бита программы, к клавиатурам, мышкам, сенсорным экранам, пультам дистанционного управления и устройствам голосового управления; от разноцветных лампочек на пульте, диких звуков динамика до 3-мерных экранов и полной визуализации общения персонального компьютера с человеком.

Цифровые автомобили будущего - по крайней мере, разрабатываемые ныне концепции таких автомобилей, движутся в направлении развития интеллекта бортовой электроники.

Основа концепции - в создании технологий, максимально интуитивных, интеллектуальных, близких человеку.

Представьте себе встроенную в автомобиль систему связи, управляемую с помощью голосовых команд через объемные микрофоны, которая сможет переводить разговор с людьми в других странах на ваш родной язык в реальном времени. Представьте себе систему навигации, предупреждающую вас приятным голосом о проблемах с дорожным трафиком и рекомендуя способы объезда пробок. Чтобы реализовать эти удобные и привлекательные возможности в новых продуктах, нужно пересмотреть как общий подход к разработке ком-

пьютерных платформ, так и отношения производителей цифровой техники с разработчиками автомобильной техники. Именно на это в ближайшие годы будут нацелены усилия многих R&D отделов компаний индустрии.