

## ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА АВТОМОБИЛЯ

Казакевич С.С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Рыбак В.А. – кандидат .технических наук. доцент каф.

Рассмотрены основные особенности видов бортовых компьютеров для автомобилей.

Целью работы – является изучение дополнительных знаний различных видов и характеристик в бортовых компьютерах (далее – БК).

При разделении автомобильных «бортовиков» на виды, учитывается их назначение и функциональность, улучшающая работу систем автомобиля, и комфортность при его эксплуатации.

В соответствии с этим, БК могут быть: Универсальными (карпьютеры). Сервисными. Маршрутными. Управляющими.

БК универсального типа. Если узконаправленные БК рассчитаны на выполнения какой-либо определенной функции, то универсальные могут совмещать в себе огромную многофункциональность. Во многих моделях автомобилей универсальным БК оснащен большим количеством датчиков. В современных автомобилях выведение информации и компьютером происходит по средствам цветного сенсорного дисплея (обычно от семи до пятнадцати дюймов) который представлен на рис. 1.

По своему устройству, универсальный БК автомобиля идентичен обычному персональному компьютеру. Если его отключить от автомобиля и подключить к двенадцати вольтовому блоку питания, он превратится в ставший нам уже привычным домашний ПК.



Рисунок 1 – Универсальный бортовой компьютер

Сервисный БК. По своей сути сервисный БК рассчитан на выявление неисправностей в системах и узлах автомобиля, в том числе тех которые возникают в пути. Так же данный вид компьютеров довольно часто именуют диагностическим, который представлен на рисунке 2.

Помимо всего прочего данный вид компьютеров необходим для упрощения процесса диагностики в сервисном центре.

Перечень основных функций сервисного БК:

Полный контроль всей электросистемы автомобиля (освещения, выявления коротких замыканий, утечек тока и т.д.);

–Постоянный контроль тормозной аппаратуры автомобиля, в том числе тормозных колодок;

–Диагностика непосредственно работы автомобиля;

–Хранение данных обо всех возникающих ошибках в автомобиле;

–Постоянный контроль уровня масла во всех агрегатах автомобиля.

Непосредственно диагностический БК как полностью самостоятельная система встречается довольно редко.



Рисунок 2 – Сервисный бортовой компьютер

Маршрутный БК . Главными функциями маршрутного БК, который представлен на рисунке 3 является вычисление и отображение на экране параметров о движении автомобиля. Современный маршрутный БК способен выводить на информационный дисплей следующие типы данных:

Среднюю скорость движения в определенный промежуток времени и за весь пройденный маршрут;

- Средний расход топлива автомобиля;
- Длину маршрута до пункта назначения;
- Расчет пройденного расстояния и расстояние всего пути автомобиля;
- Показывает время поездки и рассчитывает время прибытия в указанную точку;
- Вычисление стоимости данной поездки (с учетом цены на топливо);



Рисунок 3 – Маршрутный бортовой компьютер

Управляющим БК называется главный блок системы электронного управления автомобилем. Родителем этого блока считается американская компания IBM, он был создан в 80-х годах прошлого века для немецкого производителя автомобилей BMW. В последнее время все чаще встречаются в составе общей разветвленной системы представлен на рисунке 4

Перечень основных функций управляющего БК: Система управления зажиганием; Все климатические системы; Блок управления АКПП; ABS; Система управления форсунками;



Рисунок 4 – Управляющий бортовой компьютер

**Список использованных источников:**

1. Multitronics–Бортовой компьютер.Режим доступа: <http://www.m-electronics.ru/>.
2. Алехин, А.А. Модернизированный бортовой компьютер/ А.А. Алехин.–М.: Радио, №1, 2006.
3. Режим доступа: <https://techautoport.ru/>.