

**И.Н. РЫБИН, А.Е. ИСТОМИН**, канд. техн. наук, доцент

### **Модуль температурного мониторинга энергетических установок транспортных средств**

На сегодняшний день в связи с развитием электроники измерение температур как внутри, так и снаружи является одной из главных проблем на современных автомобилях. Такие данные используются для охлаждения клапанов двигателя в случае их перегрева и для запуска двигателя в холодную погоду, а также для выявления перегрева двигателя что может привести к его поломке.

При перегреве двигателя нарушаются работа некоторых деталей и узлов автомобиля, что может привести к их поломке и замене. Сильный перегрев полностью разрушает двигатель автомобиля.

Основные неисправности могут быть такими: головки блока цилиндров могут оказаться искривленными, в поршнях разрушаются межкольцевые перегородки, сальники станут пропускать масло, плавятся и начинают прогорать поршни, перегретое масло теряет свои смазывающие свойства, начинается разрушение всех трущихся деталей.

Целью работы является разработка модуля для измерения температур транспортного средства внутри и снаружи двигателя на базе микроконтроллера ATmega16, а также создание интерфейса данного модуля в программе Labview для интерактивного отображения информации с датчиков и их дальнейшей обработки.

Для достижения поставленной цели на данном этапе решаются такие задачи:

- выбор специализированных программ;
- выбор исполнительных устройств;
- разработка алгоритмов управления и электрической схемы;
- разработка программы для отображения результатов на компьютере;
- проверка работоспособности системы в специализированных компьютерных программах.

В программе Proteus в качестве модели для измерения различных температур взята схема которая включает в себя семь датчиков температур, микроконтроллер ATmega16, виртуальный COM порт. В программе CodeVision AVR создана программа для прошивки микроконтроллера ATmega16.

В программе Labview была смоделирована схема которая получает данные температур от виртуального COM порта программы Proteus для их графического мониторинга.

#### **Список литературы:**

1. *Шпак Ю.А.* Программирование на языке C для AVR и PIC микроконтроллеров. МК-Пресс, Киев, – 2006 400 С.
2. *Климентьев К.Е.* Основы графического программирования в среде LabVIEW. Самар. гос. аэрокосм. ун-т, Самара: -2002-65 С