

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ И ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА

Борисенко А.Н., Кубрик Б.И., Лавриненко О.В.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В состав системы диагностики дизель-генератора входит устройство измерения угла опережения и продолжительности впрыска топлива в цилиндры дизеля, а также измерения угла развала верхнего и нижнего коленчатых валов.

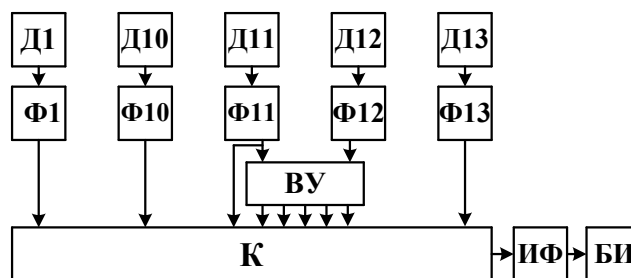


Рисунок 1

Структурная схема устройства приведена на рис.1. В ее состав входят:

- датчики впрыска топлива Д1...Д10 индуктивного типа дифференциальной структуры;
- датчик верхней мертвой точки поршня, первого цилиндра верхнего коленчатого вала Д11;
- индукционный датчик, установленный вблизи эластичной муфты Д12;
- датчик верхней мертвой точки поршня первого цилиндра нижнего коленчатого вала Д13;
- формирователи Ф1–Ф10, по сигналам датчиков впрыска вырабатывают прямоугольный импульс, нормированный по амплитуде и длительностью равный продолжительности впрыска топлива;
- формирователи Ф11–Ф13, по сигналам датчиков Д11–Д13 вырабатывают короткие прямоугольные импульсы нормированной амплитуды;
- вычислительное устройство ВУ, по сигналам Ф11–Ф12 определяет моменты прохождения поршнями всех цилиндров ВМТ и формирует десять последовательностей синхроимпульсов;
- коммутатор К, позволяет задавать один из перечисленных выше режимов измерения;
- интегрирующий фазометр ИФ;
- блок индикации БИ, высвечивает на цифровом табло результат измерения в градусах.

Режим измерения угла опережения впрыска топлива в цилиндры и фазы газораспределение достигается подачей коммутатором на ИФ двух последовательностей импульсов с выхода одного из формирователей (Ф1...Ф10) и соответствующей серии с выхода вычислительного устройства. Переход работы устройства к измерению угла опережения впрыскивания в следующем цилиндре осуществляется с помощью первого переключателя коммутатора. ВУ реализовано на микропроцессоре АТ–89 С2051.