

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА НЕПОЛАДОК СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ В СИСТЕМАХ АККУМУЛЯТОРНОЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ.

В отличие от более простых систем управления бензиновыми двигателями, система управления современного дизеля имеют дополнительные алгоритмы обратной связи которые могут затруднять процесс диагностирования. В частности речь идет об двух алгоритмах : давление алгоритм обратной связи по датчику и регулятору давления, и алгоритм поведения блока управления двигателем в аварийной ситуации при нарушении проводки или электрических частей топливной аппаратуры. В отличие от бензинового двигателя в дизельных системах с аккумуляторной топливной аппаратуры давление топлива является величиной переменной и управляется зависимости от режима работы двигателя.

Только знание процессов происходящих в аккумуляторной топливной аппаратуре, четкое понимание алгоритмов работы система управления в совокупности использованием специализированный измерительно-диагностической аппаратура позволяют выявлять истинную причину неисправности.

Предлагается метод оценки закономерности изменения давления топлива в гидроаккумуляторе на разных режимах работы дизеля. В основу метода положено измерение одновременно двух сигналов : как стандартного датчика давления топлива так и управляющего ШИМ сигнала на регуляторе давления. Именно управляющий сигнал регулятора будет отображать отрицательную обратную связь электронного блока управления двигателем. Совместная сравнение закономерности изменения сигналов датчиков и регуляторов позволит однозначно установить причину изменения давления на том или ином режиме или в случае возникновения неисправности топливной аппаратуры.

Аналогично измерение сигнала датчика давления топлива в совокупности сигналами синхронизации датчиков числа оборотов и фазы а также измерение силы тока в цепи форсунки позволяет детально определить причину пропусков топлива в цилиндры двигателя. Предлагаемые методы были успешно апробированы в ходе экспериментов на автомобиле MercedesSprinter 210 CDI.