

**Экспресс-диагностика дизеля по температурным импульсам
в выпускной системе**

Колобов К. С.

Национальный транспортный университет (г. Киев)

Эффективность эксплуатации транспортных средств (ТС) и их влияние на экологическое состояние окружающей среды в значительной степени определяется техническим состоянием их двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Для активного воздействия на техническое состояние ДВС необходима объективная информация о самом техническом состоянии, что обеспечивается техническим диагностированием на базе различных технических средств.

Современные условия эксплуатации ТС, отдаленность или отсутствие баз технического обслуживания, способных качественно, быстро и недорого проводить техническое обслуживание, определяют необходимость выбора и разработки такого метода и средства диагностирования, который бы обеспечивал с заданной точностью быстрое определение технического состояния ДВС непосредственно на ТС с помощью автономных и несложных средств.

Анализ существующих методов диагностики ДВС позволил выбрать, как один из наиболее информативных, метод экспресс-диагностики технического состояния двигателей по температуре отработавших газов (ОГ), которая является наиболее чувствительным, стабильным и информативным параметром, не требующим применения сложных специальных нагрузочных стендов. Регистрируя температуру ОГ каждого цилиндра, можно разделить отказа системы топливоподачи, механизма газораспределения и цилиндропоршневой группы и косвенно судить о мощности, которая отдается каждым цилиндром.

С целью реализации данного метода были исследованы существующие средства измерения температуры, выбран, разработан и изготовлен макетный образец фазоакустического датчика температуры (ФАДТ).

Экспериментальное исследование, которое было проведено на дизеле установленном на моторном стенде и на ТС с дизелем в условиях эксплуатации, подтвердило возможность измерения с помощью ФАДТ температурного импульса ОГ ДВС отдельно по цилиндрам и определять техническое состояние дизеля при экспресс-диагностике.