

УДК 629.113.004
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ПРИБОРОВ ИНЖЕКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

С.Ю. СТОЛЯРЕНКО

Научный руководитель В.П. ЛОБАХ, канд. техн. наук, доц.
ГУ ВПО « БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ »

Проблемой всех инжекторных систем является высокая стоимость ремонта, дороговизна узлов, неремонтопригодность элементов, высокие требования к качеству топлива, необходимость в специализированном оборудовании для диагностики, обслуживания и ремонта.

В данной научной работе разрабатывались устройства для определения технического состояния приборов системы впрыска бензиновых двигателей.

Устройства подобного рода существуют, но имеют недостатки – высокую сложность и стоимость, необходимость снятия приборов с автомобиля при проверке, что приводит к большим временным и финансовым потерям в процессе эксплуатации автомобилей.

Падение мощности и другие неисправности двигателя автомобиля в большой степени зависят от засоренности форсунок и от давления в топливной рампе. При диагностике двигателя проверку нужно начинать с топливного насоса и регулятора давления. Это можно сделать при помощи тестера давления, который был разработан в процессе работы.

Для проверки бензонасоса нужно подключить манометр к топливной рампе, перекрыть сливную магистраль и включить бензонасос, при этом манометр должен показать давление не менее 0,6 МПа.

При проверке регулятора давления подключаем манометр к топливной рампе, запускаем двигатель, давление должно быть около 0,27 МПа (по рекомендации производителя). Для проверки вакуумного корректора отключаем вакуумный шланг от регулятора давления. При исправном корректоре давление должно увеличиться на 0,06 МПа.

Для очистки форсунок также разработан прибор, где в баллон заливается специальная очистительная жидкость и под избыточным давлением 0,8 МПа она подается в топливную рампу (вместо топлива), очищая тем самым форсунки при вращении коленчатого вала стартером в течении 30 секунд с перерывами между пусками.

Предложены также схемы устройств для проверки других приборов: датчиков температуры воздуха, частоты вращения коленчатого вала, положения поршня в ВМТ, положения дроссельной заслонки и др.

Таким образом, при помощи разработанных устройств владельцу в процессе эксплуатации автомобиля можно будет сэкономить время и уменьшить финансовые затраты на диагностику.