

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вертей Михаила Левановича на тему
«Контроль технического состояния бензинового двигателя внутреннего сгорания с
электронной системой управления по параметрам переходных характеристик
свободного разгона-выбега»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

Двигатели являются одним из важнейших агрегатов автомобиля, определяющих основные свойства. Надежность эксплуатации и сохранение выходных показателей двигателей – это одна из составляющих эффективной эксплуатации автомобильного транспорта. При коммерческом использовании автомобилей наиболее важна величина коэффициента технической готовности к выполнению производственного процесса. Поэтому, проведение исследований, направленных на разработку научно-обоснованных методов определения текущего технического состояния двигателей автомобилей, имеющих высокую оперативность и точность в эксплуатационных условиях, несомненно является актуальной задачей.

В работе присутствует научная новизна. Определён диагностический параметр переходной характеристики, отражающий изменение техническое состояние двигателя. Установлены закономерности изменения параметров переходной характеристики свободного разгона-выбега двигателя от технического состояния ЦПГ и системы питания. Разработана методика контроля технического состояния по параметрам переходной характеристики свободного разгона-выбега для бензинового двигателя с электронной системой управления, а также обоснованы величины этих параметров.

Практическая ценность представленной работы не вызывает сомнений и заключается в обосновании методики контроля технического состояния двигателя по параметрам переходной характеристики свободного разгона-выбега, которая позволит повысить эффективность диагностических работ и снизить затраты на эксплуатацию за счёт своевременного выявления неисправностей автомобильных двигателей. Результаты исследований применимы на предприятиях любой формы и вида, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание автомобилей.

Работа в достаточной степени апробирована. Основные результаты исследований доложены на нескольких научных конференциях различного уровня.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не ясно, почему в работе решено, что техническое состояние двигателя определяется в основном только состоянием ЦПГ и системы питания и не учтено влияние других систем двигателя (зажигания, ГРМ, выпуска). Так, например, при отклонениях в высоковольтной части системы зажигания минимальная частота вращения коленвала для выхода в разгон может существенно увеличиться. Также заметно увеличится время цикла $t_{ц}$. Это объясняется появлением пропусков зажигания.

2. В тексте автореферата автор заявляет, «что при увеличении неплотностей ЦПГ до значения предельного состояния, но исправной системе питания значение $Kt_{ц}$ будет составлять 0,94-0,95». При этом в алгоритме диагностирования ДВС с электронной системой управления (рисунок 12) указано, что при невыходе двигателя в разгон после выбега с $n=600\pm 20$ мин⁻¹ значение $Kt_{ц}$ составит 0,94. При этом предлагается осуществлять дальнейшую эксплуатацию автомобиля. Это противоречит принципам технической эксплуатации. При достижении предельного состояния наступает отказ (неисправное состояние), который должен быть устранён. Иначе получим резкое снижение эффективности и безопасности эксплуатации.

Доцент кафедры "Эксплуатация и ремонт
автомобилей" ФГБОУ ВО СибАДИ, к.т.н.
644080 г. Омск, пр. Мира 5, кор. 2, ауд. 254
lisinvitaly@mail.ru

ВЕРНО: М.В. Маркова
Вед. документовед отдела кадров работников УП и КО
14 11 2008