

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВЕРТЕЯ МИХАИЛА ЛЕВАНОВИЧА «Контроль технического состояния бензинового двигателя внутреннего сгорания с электронной системой управления по параметрам переходных характеристик свободного разгона-выбега», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Актуальность темы диссертационной работы очевидна. Снижение трудоемкости технического обслуживания и ремонта ДВС путем повышения эффективности методов безразборной оценки технического состояния цилиндро-поршневой группы и системы питания – тема, требующая изучения и рассмотрения с позиции многокритериальной, комплексной оценки.

Цель и задачи исследований сформулированы автором четко и грамотно и охватывают основной диапазон вопросов, подлежащих исследованию.

В качестве теоретических предпосылок к обоснованию диагностического параметра определения технического состояния бензинового ДВС динамическим методом рассмотрены изменения параметров переходной характеристики свободного разгона-выбега бензинового ДВС с электронной системой управления и разработаны аналитические зависимости, связывающие время рабочего цикла двигателя с параметрами переходных процессов с учетом изменения технического состояния ДВС.

Реализация такого подхода к динамическому методу контроля технического состояния ДВС позволяет решить проблему повышения эффективности общего технического диагностирования бензинового ДВС с электронной системой управления, путем снижения трудоемкости его выполнения при проведении планового или внепланового технического обслуживания и ремонта.

Результаты проведенных экспериментальных исследований подтверждают основные положения теоретического анализа и позволяют получить достоверные данные для разработки и внедрения способа оценки технического состояния ЦПГ и системы питания бензинового ДВС с электронной системой управления в режиме свободного разгона-выбега.

Методика экспериментальных исследований отвечает требованиям ГОСТ, а применяемая измерительная и регистрирующая аппаратура обеспечивает заданную точность определения контролируемых параметров.

Разработка предложенной теоретической модели основывалась на анализе классических положений динамики и кинематики ДВС, а статистическая обработка экспериментальных данных осуществлена с привлечением современных математических программных приложений.

Автором произведена сравнительная оценка экономической эффективности использования предложенной технологии диагностирования ДВС в условиях производства на АТП, убедительно демонстрирующая целесообразность ее внедрения.

Апробация работы в целом достаточна и характеризует соискателя как исследователя.

Выводы и рекомендации соответствуют поставленным в диссертационной работе задачам и могут быть использованы как для дальнейших научных изысканий, так и рекомендованы к применению в условиях автотранспортных и автосервисных предприятий.

Тем не менее, по содержанию автореферата следует отметить ряд замечаний:

1. Каким образом предложенный автором алгоритм диагностирования (с. 19, рис. 12) предусматривает определение значения диагностического параметра  $K_{\text{тц}}$  для оценки значений структурных параметров технического состояния ДВС – неплотности ЦПГ и давления в топливной рампе? Какова информационная ценность полученной зависимости (с. 18, рис. 11) диагностического параметра  $K_{\text{тц}}$  от технического состояния ЦПГ и системы питания ДВС если количественное значение указанного параметра не определяется при диагностировании?
2. На каком основании, при оценке экономической эффективности внедрения разработанной методики диагностирования ДВС, принята величина среднегодового пробега автомобиля (с. 20)? Трудоемкость каких операций была принята за базовую при оценке снижения трудоемкости диагностирования ДВС предложенным методом в 2,5-4 раза?

«30» октября 2018 г.