

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Дунаева Анатолия Васильевича
«РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИИ, КОНТРОЛЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ САМОХОДНЫХ
МАШИН В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации
сельского хозяйства»

Представленная работа посвящена решению актуальных научно-технических задач - научному обоснованию методов испытания колесных тракторов и контроля функциональных и ресурсных параметров (ПРМ) агрегатов машин, нормативов и технологий контроля, его автоматизации, дистанционному мониторингу состояния машин. Все это позволяет своевременно проводить техническое обслуживание и ремонт машин в АПК по результатам диагностирования позволяет повысить их безотказность, межремонтный ресурс, экономичность и безопасность движения, снизить затраты на устранение неисправностей, простой техники и потери урожая.

Поставленные задачи решались с использованием комплексного метода исследований.

На основе проведенных исследований разработаны: общая методология обоснования методов испытаний тракторов и контроля агрегатов машин; методология стендовых испытаний колесных тракторов; метод мониторинга текущего расхода топлива автотракторных двигателей многодиапазонными пьезометрическими приборами по перепаду давления на сужающем устройстве, но в докритических числах Рейнольдса; нормативы массового и объемного удельного и полного расхода топлива 34-х марок автотракторных дизелей для современной бестормозной экспресс-оценки топливно-энергетических показателей; система автоматизированного программируемого цифрового контроля диагностических ПРМ систем и узлов машин для повышения достоверности, глубины и оперативности диагностирования; экспресс-метод и математическая модель расчета остаточного ресурса цилиндропоршневой группы дизелей и бензиновых автотракторных двигателей по выявленной корреляционной взаимосвязи вакуума и компрессии в цилиндрах при естественном их изнашивании; технологии контроля цилиндропоршневой группы автотракторных двигателей по расходу картерных газов; методология углубленного диагностирования, выявления причин и предотвращения повышенного изнашивания и аварий дизелей.

Выработана методика выявления неисправностей при автоматизированном контроле ПРМ узлов, систем и агрегатов машин, основанная на сравнении осциллограмм сигналов с эталонами по форме, амплитудам, фазам, длительности, динамике сигналов ПРМ, коэффициенту вариации, на анализе комплексных осциллограмм при совместном

отображении на них сигналов при нескольких тестовых воздействиях на машину, при смене режимов контроля.

Обоснованы статистико-аналитически химмотологические и спектральные нормы моторных и трансмиссионных масел автотракторной техники. Также введены экспресс-метод контроля масел и остаточного ресурса дизелей, а также введение в картерное масло ремонтно-восстановительных составов из естественных и искусственных минералов для существенного увеличения ресурса агрегатов машин.

Созданы комплексные силовые одноприводные реверсивные барабанные стенды для испытаний энергонасыщенных колесных тракторов, несколько моделей расходомеров топлива и картерных газов; машиннотестеры, комплексная система инструментального диагностирования машинно-тракторного парка, экспресс-методов и качественных признаков с устранением неисправностей на основе современной нормативно-технической документации и диагностических средств.

Приведенные выше устройства и методы были внедрены на предприятиях АПК.

Работа выполнена в соответствии с «Концепцией развития аграрной науки и научного обеспечения АПК Российской Федерации на период до 2025 года», «Стратегией машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года», НИР и ОКТР ФГБНУ ГОСНИТИ.

Основные положения проведенных исследований нашли отражение в 91 опубликованной научной работе автора, в том числе 16 а.с. и 7 патентах, в 3-х ГОСТах, в двух ОСТах, 56 статьях в изданиях, рекомендованными ВАК.

Достоверность основных положений и полученных результатов диссертационной работы подтверждается использованием общеизвестных методов исследований, применением современных измерительных приборов при проведении экспериментальных исследований.

Полученные результаты вполне соответствуют уровню докторской диссертации по рассматриваемой специальности. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, дает адекватное представление о работе.

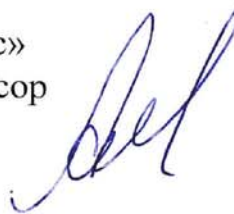
Выполненные исследования по теоретическому уровню и практической значимости, удовлетворяют требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, являются законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся разработки по методам, средствам и технологиям регламентного и заявочного, функционального и ресурсного диагностирования с.-х. тракторов, комбайнов и автомобилей, в т.ч. автоматизированного, имеющих существенное значение для совершенствования технического обслуживания и ремонта машин в АПК.

Вместе с тем по материалам автореферата есть ряд вопросов и замечаний:

1. в тексте автореферата имеются аббревиатуры без расшифровки (например, ПРМ (с.3) и ТЗ (с.6));
2. из текста автореферата неясен личный вклад автора в разработку и внедрение средств диагностирования и контроля ГОСНИТИ.

Указанные замечания не снижают общей ценности представленной работы и по нашему мнению диссертант Дунаев Анатолий Васильевич несомненно заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии средства механизации сельского хозяйства.

Заведующий кафедрой «Технический сервис»
ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», д.т.н, профессор



/Адигамов Н.Р./

420015, РТ, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. ФГБОУ ВО Казанский ГАУ,
тел. (843) 236-65-22, факс. (843) 236-66-51, e-mail: info@kazgau.com,

