

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Эмили Васильевны «Диагностирование тракторов агропромышленного комплекса», представленной в диссертационный совет 35.2.031.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Представленная работа, посвящённая совершенствованию диагностирования технического состояния тракторов агропромышленного комплекса на основе формирования диагностического кода, является актуальной и обладает значительным практическим значением для задач повышения надёжности, сокращения простоев и оптимизации технического обслуживания современной сельскохозяйственной техники. В условиях роста интенсивности эксплуатации тракторов, усложнения их электронных систем и увеличения требований к технической готовности вопрос разработки унифицированных методов диагностики приобретает особую важность.

В исследовании предложена концепция формирования диагностического кода, основанная на приведении разнородных диагностических показателей (температуры охлаждающей жидкости, температуры и давления моторного масла) к единой безразмерной балльной шкале, что позволяет структурировать диагностическую информацию и повысить объективность оценки технического состояния. Расширена и обоснована классификация прямых и обратных показателей относительно направления выхода за пределы нормативно-технической документации, что создаёт методологическую основу для дальнейшего развития теории диагностики машин АПК.

Теоретическая значимость работы состоит в разработке формализованных зависимостей для определения остаточного ресурса тракторов на основе степени отклонения ключевых показателей, а также в построении регрессионной модели технического состояния двигателя ЯМЗ-53642, учитывающей температурные и нагрузочные характеристики. Предложенные зависимости позволяют прогнозировать остаточный ресурс как в моточасах, так и в баллах, что повышает точность и оперативность диагностики.

Практическая значимость исследования заключается в создании частной методики формирования диагностического кода и его верификации на конкретной модели трактора «Кировец-5» с использованием датчиков и адаптера АСКАН-10. Полученные результаты внедрены в ООО «СХП Федякино», где применение разработанного способа позволило снизить затраты на ремонт и обслуживание тракторов, что подтверждено расчётом экономического эффекта. Представленная методика может быть использована в условиях сельскохозяйственных организаций, сервисных предприятий, а также при подготовке специалистов технического профиля в аграрных вузах.

Работа выполнена на высоком научном уровне, включает элементы теоретического моделирования, экспериментальных исследований и технико-

экономической оценки, а её результаты подтверждены апробацией на научно-практических конференциях и публикациями, включая статьи в изданиях, рекомендованных ВАК.

Однако, несмотря на все достоинства исследования, следует отметить отдельные замечания:

1. Выбор ограниченного набора диагностических параметров требует более глубокого обоснования. В автореферате не представлен сравнительный анализ ключевых показателей с другими возможными параметрами, также влияющими на техническое состояние двигателя и узлов трактора.

2. Приведение параметров к балльной шкале основано на статичных значениях НТД, что не учитывает влияние переменных эксплуатационных режимов, сезонных факторов и характера выполняемых технологических операций, что может снижать универсальность предложенной методики.

3. Методика расчёта экономического эффекта раскрыта недостаточно подробно. Указывая итоговый эффект в 1975 тыс. руб. на один трактор, автор не приводит исходные данные и расчётную модель, что делает результат менее прозрачным.

В целом, диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, имеющее теоретическую и практическую ценность. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Автор работы, Кузнецова Эмилия Васильевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Гималтдинов Ильдус Хафизович



кандидат технических наук (05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2019 г.)

доцент (по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», 2024 г.)

Исполняющий обязанности заведующего кафедрой эксплуатации и ремонта машин, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»)

420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65

Тел.: 8(843)567-45-00, tskazgau@mail.ru

«04» декабря 2025 г.

