

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павлова Ярослава Дмитриевича «Оценка технического состояния по данным системы управления трактора TERRION АТМ 4200», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Диссертация Павлова Я.Д. посвящена разработке методики оценки технического состояния тракторного дизельного двигателя по показателям системы наддува, полученным по данным CAN-шины в процессе работы машины. Задача включает в себя получение многопараметровой характеристики двигателя прямо в процессе эксплуатации машины, получение данных для статистического анализа данных, разработку методики оценки технического состояния двигателя.

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена тем, что в периоды применения тракторной техники, например, при уборке урожая, от нее требуется безотказная работа, которая может быть обеспечена за счёт корректной оценки ее технического состояния. При этом приоритетное значение имеет своевременность контроля, реализуемость методов на современной технике, поскольку это напрямую влияет на возможность внедрения в эксплуатационные процессы. Поэтому, разработка методики для решения указанной проблемы представляет собой важную и актуальную задачу для современной тракторной техники.

Достоверность научных результатов подтверждается проведёнными теоретическими и экспериментальными исследованиями. Кроме этого,

основные результаты диссертационного исследования достаточно полно представлены в 5 публикациях, 2 из которых в изданиях из перечня ВАК Российской Федерации.

Стоит подчеркнуть практическую значимость работы, в ходе которой были проведены эксперименты с выявлением неисправности дизельного двигателя Deutz BF 6M 2012 C: неработающей форсунки, негерметичной впускной системе, частично засоренного воздушного фильтра. В предложенном автором варианте система имеет применимость в реальной научно-технической сфере, что является важным аспектом для апробации работы и дальнейшего внедрения полученных результатов.

К замечаниям по автореферату можно отнести следующее:

- программа декодирования протокола CAN-шины по мнению составителя отзыва является частной технической задачей для программиста, и в отдельности от работы не несет научной новизны;
- одним из ключевых элементов является разбивка области рабочих режимов двигателя по частоте вращения и нагрузке, но не показано, как получена разбивка в данной работе;
- характеристика получена для одного экземпляра одного вида двигателя, при этом даже в рамках одной серии двигателей между отдельными экземплярами могут быть небольшие расхождения в параметрах, что повлияет на уравнения регрессии;
- не показано, как при практическом использовании будет формироваться решение о наличии неисправности в той или иной части двигателя, представленные в работе данные формируют обратный порядок «созданная неисправность» - «фиксация изменения давления», но на практике от диагностических средств требуется «фиксация изменения давления» - «определение места и критичности неисправности».

Замечания носят рекомендательный характер и не снижают научную и практическую значимость работы.

Судя по автореферату, диссертация выполнена на хорошем техническом уровне и соответствует специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса. В работе содержится решение задач, имеющих практическую ценность для соответствующей отрасли знаний.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней, а её автор Павлов Ярослав Дмитриевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.



Директор центра интеллектуальных систем

ФГУП «НАМИ»,

кандидат физико-математических наук

Евграфов Владимир Владимирович

«16» июня 2025 г.

Подпись директора центра интеллектуальных систем Евграфова
Владимира Владимировича заверяю:

УДОСТОВЕРЕНО
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ НТС ФГУП «НАМИ»
КАНД. ТЕХН. НАУК
Р.Т. МУХАМЕТЗЯНОВ
24.06.25 г.

ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ»

Адрес: 125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2,

Рабочий телефон: 5-53, электронная почта: vladimir.evgrafov@nami.ru