ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Разработка цифрового двойника процесса деградации моторного масла в двигателе сельскохозяйственного трактора», представленной **Григорьевым Евгением Александровичем** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Создание цифровых двойников технологических процессов позволяет оптимизировать работу как отдельных узлов и агрегатов, так и целых производственных предприятий. Эксплуатация машинно-тракторного парка, по настоящее время, регламентирует замену масел по эксплуатационным периодам, не принимая во внимание их характеристики и свойства. «Разработка цифрового двойника процесса деградации моторного масла в двигателе сельскохозяйственного трактора» является актуальной темой научных исследований и позволит повысить эффективность использования моторных масел при эксплуатации сельскохозяйственных тракторов.

Диссертационная работа имеет научную новизну и практическую значимость. Результаты научно-исследовательской работы апробированы рядом организаций агропромышленного комплекса, что подтверждается актами внедрения в производство и учебный процесс.

Достоверность результатов исследований обеспечена применением современных методик, соответствующих текущему уровню развития науки. Основные положения исследований опубликованы в рецензируемых научных изданиях, доложены на международных конференциях и защищены патентами РФ.

Содержание автореферата всесторонне раскрывает основные результаты диссертационного исследования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В материалах автореферата по второму разделу представлена модель прогнозирования щелочного числа и формула определения фактического значения, как отношение массы щелочных компонентов к массе пробы, однако в разделе «Методики экспериментальных исследований» следовало бы указать каким методом определяли фактическое значение щелочного числа или описали бы способ определения массы щелочных компонентов в образце;

2. По результатам экспериментальных исследований видно, что щелочное число падает по мере нарастания времени эксплуатации, однако на рисунке 5 графики на участке между 2 и 4 $с \times 10^5$ имеются участки с увеличением щелочного числа, при этом в тексте стоило бы отразить этот факт и объяснить причины возникновения таких данных.

Отмеченные недостатки не могут оказать существенного влияния на положительное восприятие работы в целом. На основании изучения материалов автореферата, считаю, что диссертация «Разработка цифрового двойника процесса деградации моторного масла в двигателе сельскохозяйственного трактора» посвящена актуальной теме и является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей критериям

пунктов 9-14 «Положения о присуждения научных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а её автор Григорьев Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Тарабрин Дмитрий Сергеевич,
кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), старший научный сотрудник лаборатории механизации защиты растений ФГБНУ «ВНИИЗР»

396030, Воронежская область, Рамонский район, п. ВНИИСС, 92, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», Телефон: +7 (47340) 5-32-95
Официальный сайт: www.vniizr.ru
e-mail: vniizr_direktor@mail.ru

28 сентября 2026 года _____ Тарабрин Дмитрий Сергеевич
(подпись)
м.п.

Подпись Тарабрина Д.С. заверяю
Специалист по кадрам Прокофьева В.С.
28.09.2026г.