

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сенькевича Сергея Евгеньевича** на тему: «Совершенствование силовых передач колесных сельскохозяйственных тракторов путем комплексного научного подхода», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

В представленном автореферате научной работы обосновывается дефицит современных самоходных машин в отечественном агропромышленном комплексе. Данная технико-экономическая проблема наиболее остро и критически проявляется в сегменте тракторов сельскохозяйственного назначения, которые составляют технологическую основу технического потенциала всей отрасли. Значительная часть эксплуатируемого парка техники в российских регионах работает уже свыше двух десятков лет. Это прямо указывает на предельный физический и моральный износ машин, существенно снижает общую производительность труда, увеличивает текущие затраты на обслуживание и требует немедленного, масштабного обновления, а также глубокой модернизации всей материально-технической базы.

Существующая актуальная научная проблема заключается в острой нехватке разработанных теоретических и практических методов совершенствования техники моноблочной компоновки, а также в практически полном отсутствии системного, комплексного подхода к проведению подобных исследований на отраслевом уровне.

К наиболее значимым, весомым и научно обоснованным результатам проведенного диссертационного исследования правомерно относятся следующие положения:

- Разработанный автором комплексный научно-методический подход к эффективной стабилизации динамических нагрузок колесных тракторов моноблочной компоновки. Данный подход качественно отличается целенаправленным поиском единого оптимального решения для широкого спектра стохастических режимов работы машин в составе агрегата. Также он обеспечивает строгую математическую инвариантность параметров адаптивного механизма к колебаниям внешней технологической нагрузки.

- Созданная комплексная расчетно-экспериментальная методика детального анализа динамических свойств тракторных агрегатов. Она базируется на успешном внедрении современных алгоритмов спектрального

анализа в процедуры обработки тензометрических данных. Это необходимо для прямой и точной идентификации параметров силовой передачи при стохастическом нагружении в реальных полевых условиях.

Сформированная автором методология образует надежный теоретический базис и развернутые методические рекомендации по оценке тягово-сцепных свойств, а также сложных динамических процессов тракторов различных тяговых классов. Предложенные результаты были успешно внедрены в реальное производство на ведущих отечественных машиностроительных заводах. Кроме того, они активно используются в региональных Министерствах сельского хозяйства для стратегического планирования развития АПК, а также в образовательных программах высших учебных заведений при подготовке, переподготовке и повышении квалификации инженерных кадров.

Замечания по автореферату

1. В автореферате на странице 34 указывается, что установка УДМ повышает безотказность опытного трактора более чем на 21%. Требуется уточнение о том, было ли учтено в расчете общей надежности системы вероятность отказов самих элементов автоматики модернизированного механизма (контроллера, исполнительных механизмов, датчиков давления и положения грузов).

2. Из текста страницы 13 автореферата следует, что расчетная пространственная модель крутильно-колебательной системы тракторов классов 0,6; 0,9 и 1,4 изначально содержала 9 и 11 укрупненных масс. Однако для проведения расчетов, схемы были преобразованы до 6 масс. Желательно было бы подробнее пояснить, не привело ли такое существенное снижение колеблющихся масс к потере важных высокочастотных гармоник крутильных колебаний, возникающих в реальном валопроводе трансмиссии.

3. В автореферате автор указывает, что адаптивная стабилизация нагрузок происходит в реальном времени за счет изменения положения подвижных грузов и регулирования сечения дросселя. Однако в автореферате отсутствуют данные о быстродействии (времени отклика) исполнительных элементов. Успевают ли система среагировать на резкое (или ударное) изменение тягового сопротивления, например, при наезде плуга на скрытый в почве камень или при резком трогании тяжелого транспортного прицепа?

Высказанные замечания носят преимущественно частный или дискуссионный характер. Они ни в коей мере не снижают высокой научной и

практической ценности завершеного научно-квалификационного труда, успешно решающего крупную народно-хозяйственную проблему.

Учитывая достаточный объем научных исследований, их новизну, практическую значимость, считаю, что диссертационная работа соответствует критериям (пункты 9-14), установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор Сенькевич Сергей Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Старовойтов Сергей Иванович, доктор технических наук, профессор кафедры технических систем в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Брянский ГАУ). Почтовый адрес: 243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а; телефон: 89610026414 ; адрес электронной почты: starovoitov.si@mail.ru

11.09.2026

Подпись Старовойтова С.И. заверяю.



Зав. канцелярией

Анна Ломанович А.А.