

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сенькевича Сергея Евгеньевича «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).

1. Актуальность темы исследования для тракторостроения

Для современного отечественного тракторостроения проблема, поднятая в диссертационной работе, имеет практическое значение. Перевод агропромышленного комплекса на интенсивные технологии и форсирование режимов работы машинно-тракторных агрегатов (МТА) резко увеличили динамическую нагруженность трансмиссий. Эксплуатационная практика заводов-изготовителей показывает, что существенная часть отказов узлов и агрегатов приходится на элементы силовой передачи. Основная причина — жесткий валопровод, не способный эффективно гасить стохастические колебания тягового сопротивления со стороны почвы и рабочих органов сельхозмашин.

Предложенный автором комплексный научно-методический подход к стабилизации динамических нагрузок колесных тракторов массовых классов тяги (0,6–1,4) путем интеграции в силовую передачу адаптивного упруго-демпфирующего механизма (УДМ) позволит конструкторскими бюро заводов при разработке машин снизить влияние «жестких» эксплуатационных режимов на надежность элементов трансмиссии.

2. Научная новизна и практическая ценность с позиции разработчика техники

Наибольшую ценность в работе представляют:

- Принцип активного управления параметрами жесткости и инерционности силовой передачи в реальном времени (патент РФ № 2739100). Предложенное техническое решение позволяет динамически выводить крутильно-колебательную систему трактора из опасных резонансных режимов на любых технологических операциях.
- Метод оптимизационного синтеза параметров УДМ. Векторно-целевая функция позволила перевести случайные, стохастические воздействия реального агрофона в конкретные детерминированные конструктивные параметры настройки механизма (площади сечений, объемы, давления).
- Масштабная верификация моделей на реальных заводах. Тот факт, что результаты исследований уже приняты и частично реализуются на ОАО

«МТЗ», ООО «МИКОНТ» (Концерн «Тракторные заводы»), ПАО «КАМАЗ» и ООО «Трактор», прямо доказывает промышленную применимость и востребованность разработанных технических решений.

3. Достоверность результатов

Выводы диссертации опираются на массив натурных тензометрических испытаний опытного трактора-макета в реальных полевых условиях на различных агрофонах (бетонная полоса, стерня, поле под посев) и в агрегате со стандартными орудиями (плуг, культиватор, сеялка). Применение сертифицированного измерительного комплекса с погрешностью измерений не более 3% гарантирует высокую точность и объективность полученных данных.

4. Замечания и производственно-эксплуатационные вопросы

Признавая фундаментальность выполненной работы и её очевидную пользу для заводов-изготовителей, считаю необходимым высказать ряд замечаний профессионального, конструкторско-технологического и эксплуатационного характера:

1. Конструкция предложенного адаптивного УДМ (с. 12, рис. 2) включает в себя планетарный редуктор, подвижные грузы изменения момента инерции, масляный насос, дроссель и систему датчиков. В автореферате не отражено, насколько усложняется регламентное техническое обслуживание трактора в условиях реальных хозяйств и какова трудоемкость монтажа данного узла в районе муфты сцепления при серийной конвейерной сборке трактора моноблочной компоновки.

2. Сельскохозяйственные тракторы эксплуатируются в условиях экстремальной запыленности (работа с плугом и культиватором) и значительных циклических температурных перепадов. Из материалов автореферата неясно, закладывались ли в конструкцию УДМ (в частности, в регулируемый дроссель, клапаны и поршневые группы) запасы по фильтрации рабочей жидкости и защите от утечек при деструктивном воздействии мелкодисперсной почвенной пыли.

3. Применение предложенного устройства в конструкции классических и шарнирно-сочлененных тракторов потребует решения серьезных компоновочных задач, связанных с ограниченным пространством в зоне установки, т.к. с расширением функционала современных машин «плотность» компоновки существенно возросла.

5. Заключение

Несмотря на высказанные замечания, которые носят характер дискуссии, автореферат демонстрирует глубокое понимание автором специфики проектирования и эксплуатации тракторной техники. Работа Сенькевича Сергея Евгеньевича является законченным исследованием, вносящим крупный вклад в развитие теории и практики отечественного тракторостроения.

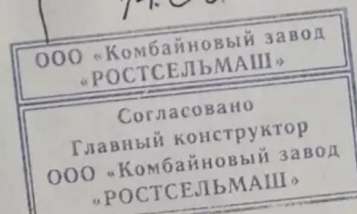
Диссертация полностью удовлетворяет всем требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842), ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор, Сенькевич Сергей Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Главный конструктор
тракторов

ОАО «КЗ «Ростсельмаш»:

Лесик Максим Алексеевич

14.09.2026



Место работы	ОАО «КЗ «Ростсельмаш»:
Структурное подразделение	(200) Главный конструктор тракторов
Почтовый адрес	344029, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д. 2
Официальный сайт	https://rostselmash.com/
Рабочий телефон	8800 250-60-04
e-mail официальный	005789@oaorsm.ru

Дата подготовки отзыва: « ____ » _____ 2026 г.