

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болотова Дмитрия Борисовича на тему «Совершенствование упруго-демпфирующей системы подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» (технические науки)

Согласно исследованиям, большинство внутрихозяйственных перевозок осуществляется тракторно-транспортными агрегатами. Повсеместное использование данных агрегатов связано с плохими дорожными условиями. Из-за увеличения объемов сельскохозяйственного производства, происходит соответственно рост мощностей и рабочих скоростей, которые ведут к возникновению вибрационной нагруженности, передаваемой на оператора, что негативно влияет на его здоровье, вызывая профессиональные заболевания, а также снижает эффективность работы, приводя к уменьшению производительности тракторно-транспортных агрегатов. В связи с этим тема диссертационного исследования «Совершенствование упруго-демпфирующей системы подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора» является актуальной, а достижение поставленной цели вносит значительный вклад в развитие инженерно-технической системы агропромышленного комплекса (АПК).

Новыми результатами для науки являются:

- имитационные модели вертикальных колебаний подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора, отличающиеся комплексным учетом кинематических и динамических параметров механических элементов, а также гидравлических характеристик демпфера подвески;
- техническое решение подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора с активным демпфированием, отличающееся тем, что используется магнитореологическая жидкость с управляемой вязкостью для изменения демпфирующих свойств подвески;
- зависимость кинематической вязкости магнитореологической жидкости от скорости перемещения сиденья относительно пола кабины;
- закономерности изменения уровней вертикальных ускорений в октавных полосах частот подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора, отличающиеся учетом изменения вязкости магнитореологической жидкости в активном демпфере в зависимости от режима работы тракторно-транспортных агрегатов.

Практическая значимость работы состоит в разработке:

- технического решения подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора (патент № 233623 РФ), основанное на применении изменения вязкости магнитореологической жидкости в зависимости от режима работы, обеспечивающее снижение уровня вибронагруженности оператора и повышение рабочих скоростей тракторно-транспортных агрегатов;

- компьютерной программы, моделирующей режимы работы подвески и позволяющей установить рациональные параметры подвески (свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024619829 РФ и № 2024681543 РФ).

Основные положения диссертационной работы полно отражены в 23 научных работах, в том числе: 3 статьи в журналах ВАК, 5 патентов на полезные модели, 1 патент на изобретение и 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Замечания по работе:

1. Из автореферата не ясно, учитывалась ли величина роста нагрузки от вибраций на двигатель и элементы трансмиссии трактора при проведении экспериментальных исследований?

2. Не указан прогнозируемый ресурс предлагаемого устройства?

Указанные замечания не влияют на основные результаты работы, которые представляют научную ценность и практическую значимость.

Заключение.

На основании изучения содержания автореферата соискателя, считаем, что диссертационная работа является законченной научной работой, выполненной на актуальную тему и содержит научно обоснованные инженерные решения, направленные на совершенствование упруго-демпфирующей системы подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора.

Судя по автореферату диссертационная работа «Совершенствование упруго-демпфирующей системы подвески сиденья оператора сельскохозяйственного колесного трактора» соответствует требованиям п. 9...11, 13, 14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 16.10.2024 г.), а ее автор, Болотов Дмитрий Борисович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 –

«Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»
(технические науки).

Белоусов Николай Иванович



Ученая степень	кандидат технических наук
Шифр специальности по которой защищена диссертация	05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»
Ученое звание	доцент
Основное место работы (полное наименование организации)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
Наименование структурного подразделения	кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка
Должность	доцент кафедры транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка
Почтовый адрес	305021, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 70, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
Телефон	+79102108677
Адрес электронной почты	belnikiva@mail.ru



Бабков Андрей Петрович

Ученая степень	кандидат технических наук
Шифр специальности по которой защищена диссертация	05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»
Ученое звание	доцент
Основное место работы (полное наименование организации)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
Наименование структурного подразделения	кафедра транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка
Должность	заведующий кафедрой транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка
Почтовый адрес	305021, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 70, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
Телефон	+79513242708
Адрес электронной почты	babkov_ap@mail.ru

Подпись Т.И. Белоусова Н.И.,
Бабков А.П. Удостоверяю
Специалист ОК М.П. М.В. Захарова
" 19 " июля 2025 г.