

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора ФГБОУ ВО «Курская
государственная сельскохозяйственная
академия имени И.И. Иванова»

кандидат экономических наук профессор

Т.Н. Соловьёва



«16» _____ 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу соискателя Соловьёва
Сергея Владимировича на тему: «Стабилизация догрузки трактора со
стороны полуприцепа-разбрасывателя органических удобрений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.20.01– Технологии и средства механизации сельского
хозяйства

Актуальность темы диссертации. Плодородие почв зависит, прежде всего, от объёмов внесения органических и минеральных удобрений. Высокие цены на удобрения не позволяют сельхозпроизводителям приобрести достаточное количество минеральных удобрений. Поэтому вопросы рационального применения органических удобрений, объёмы которых в связи со специализацией и концентрацией животноводства возрастают, заслуживают большего внимания. Операции по приготовлению и внесению органических удобрений энергоёмки и требуют значительных затрат времени и материальных ресурсов. Рациональное использование технических средств при приготовлении, транспортировке и распределении органических удобрений является важной народнохозяйственной задачей. Их доставка на поля осуществляется автомобильным и тракторным транспортом, а внесение транспортно-технологическими агрегатами. В

настоящее время наблюдается тенденция к увеличению грузоподъёмности разбрасывателей, применению энергонасыщенных тракторов.

Специфика работы полуприцепов-разбрасывателей – изменение массы агрегата в процессе опорожнения кузова, что ведёт к изменению сил, действующих на ходовой аппарат трактора и разбрасывателя, обуславливающих изменение буксования движителей трактора и часового расхода топлива двигателя.

Одним из направлений повышения эффективности применения полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений является обеспечение с их стороны стабилизации догрузки прицепного устройства трактора.

Выше сказанное подтверждает актуальность диссертационной работы Соловьёва С.В.

Научную новизну диссертационной работы составляют:

- 1) конструктивно-технологические схемы полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений, отличающиеся тем, что колёса смещаются с последующим поднятием передних колёс в процессе разбрасывания органических удобрений; распределительные рабочие органы устанавливаются в передней части кузова и опорожнение кузова осуществляется с задней части;
- 2) аналитические зависимости изменения догружающего усилия на прицепное устройство трактора со стороны модернизированных полуприцепов-разбрасывателей, отличающиеся учётом степени опорожнения кузова;
- 3) закономерности изменения часового расхода топлива и буксования агрегата от величины опорожнения кузова модернизированных полуприцепов-разбрасывателей, отличающиеся тем, что учитывают направление подачи удобрений в кузове.

Теоретическая и практическая значимость. Установленные аналитические зависимости изменения догружающего усилия на прицепное

устройство трактора позволяют установить величину догружающего усилия со стороны полуприцепа-разбрасывателя в зависимости от степени его опорожнения и дополняют теорию рабочих процессов машинно-тракторных агрегатов. Предложенные технические решения модернизации кузовных полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений обеспечивают снижение буксования трактора и часового расхода топлива. Закономерности изменения часового расхода топлива и буксования агрегата от величины опорожнения кузова полуприцепа-разбрасывателя обеспечивают повышение эффективности его использования.

Структура и содержание диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, общих выводов, библиографического списка, включающего 126 наименований из них 6 на иностранных языках и 5 электронных сайтов. Диссертация изложена на 121 странице машинописного текста, включает 1 таблица, 34 рисунка и 12 приложений.

Текст диссертационной работы изложен грамотно, логично, последовательно с соблюдением всех установленных требований.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационной работы и достаточно полно отражает ее основные положения.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Материалы диссертационной работы свидетельствуют, что поставленные задачи автором успешно решены.

Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, основаны на применении в качестве исходной теоретической основы фундаментальных работ российских ученых и практиков в области исследования различных схем агрегатов. Необходимая глубина анализа и достоверность выводов достигается применением общенаучных методов и приемов – аналитического, статистического, графического.

Эмпирическая база исследования включает обработанные данные, полученные в результате проведения экспериментальных исследований на модернизированном полуприцепе-разбрасывателе.

Сходимость теоретических и экспериментальных данных позволяет говорить об адекватности проведённых исследований и не противоречит фактам, известным из специальной литературы.

Достоверность работы подтверждена высокой сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований, среднее значение отклонения не превышает 4 %.

Представленная работа является завершённой научно-исследовательской работой, выполненной соискателем на высоком научном уровне.

Апробация диссертационной работы и публикации. Основные результаты исследований по теме диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на международных, всероссийских, межрегиональных и вузовских научно-практических конференциях проходивших в 2015-2016 гг. в Белгородском ГАУ, на международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий» (2015 г) и международной студенческой научной конференции (2016 г), на международной научно-практической конференции «Агропромышленный комплекс на рубеже веков» (2015 г) в Воронежском ГАУ, а также на международной научно-практической конференции «Молодежный форум: технические и математические науки» (2015 г.) в Воронежской государственной лесотехнической академии.

По теме диссертационной работы опубликовано 11 печатных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, получено 2 патента на полезные модели №155928 «Полуприцеп-разбрасыватель органических удобрений», №162350 «Полуприцеп-разбрасыватель органических удобрений».

Замечания по диссертационной работе.

1. В 1 главе излишне подробно описываются имеющиеся результаты исследований распределения веса транспортно-технологического агрегата переменной массы по его опорам.

2. Слишком подробно описана установка в топливную систему двигателя трактора расходомера топлива DFM 50С.

3. Следовало бы провести испытания с органическими удобрениями в кузове, а не эмитировать удобрения мешками с песком.

4. Завышенное количество рисунков в 3 главе (методика проведения экспериментальных исследований).

5. В 5 главе отсутствуют рекомендации производству.

Отмеченные недостатки не снижают значимости выполненной работы, которая вносит существенный вклад в дальнейшее развитие транспортно-технологических машин.

Заключение по диссертационной работе. Диссертационная работа Соловьёва Сергея Владимировича на тему: «Стабилизация догрузки трактора со стороны полуприцепа-разбрасывателя органических удобрений» является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора сельскохозяйственных наук Оробинского Владимира Ивановича, которая по актуальности, новизне, научной и практической значимости отвечает требованиям ВАК РФ. Результаты диссертационной работы могут быть рекомендованы в производство для выпуска модернизированных полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений. Диссертационная работа Соловьёва Сергея Владимировича соответствует требованиям постановления правительства РФ «О порядке присуждения степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Материалы диссертационной работы и отзыв рассмотрены и приняты на расширенном заседании кафедры «Транспортные системы и эксплуатация

машинно-тракторного парка» ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова» 16 мая 2017 года, протокол №10.

Заведующий кафедрой транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка к.т.н. доцент



В.И. Варавин

Подпись Т.Т. <u>Варавина</u>
<u>В.И.</u> Удостоверяю
Специалист ОК <u>с.о.м.у./Вайшиш</u>
" <u>16</u> " <u>мая</u> <u>2017</u> г.

305021 г. Курск, ул. К. Маркса, 70
Тел.: 8(4712) 53-13-30, факс 8(4712) 58-50-49
E-mail: kurskgsha@gmail.com

