

В диссертационный совет 35.2.013.03
при ФГБОУ ВО «Дальневосточный
государственный аграрный
университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шуравина Александра Александровича на тему:
«Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колесных тракторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. «Технологии, машины и оборудования для агропромышленного комплекса»

Диссертация посвящена повышению эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колесных тракторов за счет модернизации их конструкции и внедрения новых технических решений. Учитывая, что в общем объеме регионального производства крестьянскими (фермерскими) хозяйствами (КФХ) и индивидуальными предпринимателями Амурской области собрано 21,9% зерна, 31,4% сои, 14,0% картофеля и 18,3% овощных культур решить поставленную Правительством РФ и региональным Министерством сельского хозяйства задачу по дальнейшему увеличению объема производства сельскохозяйственной продукции без полного использования производственных мощностей КФХ, их максимальной интенсификации и применения способов повышения эффективности в региональных условиях не представляется возможным. Таким образом, для использования мелкоконтурных участков, а также полей и дорог, имеющих большой угол наклона, необходимо совершенствовать имеющиеся в наличии КФХ энергетические средства. Анализ средств механизации в КФХ Амурской области показал, что основным энергетическим средством в малых хозяйствах является моноблочный колесный трактор типа «МТЗ» класса 1,4-2, что определило цель и задачи исследования. Диссертационная работа имеет научную новизну и практическую значимость.

К наиболее значимым результатам диссертации, имеющим элементы научной новизны, можно отнести следующие:

- методологическое обоснование формирования конструкции устройств для повышения продольной устойчивости и снижения опрокидывания колесного МЭС;

- аналитические зависимости, обосновывающие повышение продольной устойчивости, перераспределение сцепного веса между звеньями ТТА, формирующиеся при воздействии буксирно-распределяющего устройства новой конструкции;

- зависимости, подтверждающие улучшение технологических параметров от условий стабилизации звеньев ТТА в движении;

- технико-экономическая оценка ТТА с буксирно-распределяющим устройством в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

При этом необходимо отметить, что результаты исследования позволяют не только расширить массив знаний о взаимодействующих элементах и условиях работы тракторно-транспортных агрегатов (ТТА) в технологии мелкоконтурного земледелия, но и имеют межрегиональную направленность.

Особая ценность диссертационной работы состоит в том, что результаты исследований используются в КФХ «Бондаренко Н.А.» Мазановского района, КФХ «Гученко Е.А.» и КФХ «Стукун Р.В.» Ромненского района, ООО «АгроСевер-3» Шимановского района, ООО «Амур Хэ Шэн» Зейского района Амурской области, а также в учебном процессе на кафедрах «Эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов» ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ.

Текст автореферата изложен логично, грамотным научным языком. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Основные результаты диссертационной работы в достаточной мере апробированы автором в материалах докладов на 9 конференциях и совещаниях российского и международного уровней. Основные положения диссертации опубликованы в 26 печатных работах, в т.ч. 2 статьи в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus, 9 статей в изданиях из перечня, рекомендованного ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ; получено 3 патента РФ на изобретение и на полезную модель, а также 3 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) Для формул 14-24 не указаны коэффициенты аппроксимации экспериментальных зависимостей показателей отклонения переднего управляемого моста трактора.

2) На странице 18 автореферата пропущено обозначение уравнения для экспериментального ТТА со стабилизирующим устройством.

3) На рисунке 5 даны уравнения экспериментальных показателей переднего управляемого моста трактора по оси z в режиме установившегося движения (формула 23), где очень маленький коэффициент аппроксимации ($R^2=0,0185$). Это говорит о том, что данная трендовая модель в малой степени соответствует исходным данным.

4) Из автореферата не понятно, по какому критерию определяли адекватность математической модели.

Сделанные замечания не снижает общую положительную оценку диссертационной работы.

В целом можно отметить высокий уровень компетентности соискателя в заявленной области исследования. Диссертационная работа содержит, значительный экспериментальный материал и представляет собой законченное исследование. Считаю, что диссертационная работа соответствует паспорту специальностей ВАК 4.3.1. «Технологии, машины и оборудования для агропромышленного комплекса», а соискатель Александр Александрович Шуравин заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

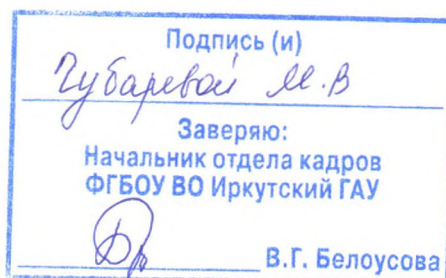
Чубарева Марина Владимировна,
кандидат технических наук (специальность 05.20.01 –
Технологии и средства механизации сельского хозяйства), доцент,
кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного
парка, безопасность жизнедеятельности и
профессиональное обучение» Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

«16» ноября 2023 года

664038, Иркутская область,
Иркутский район, п. Молодежный

Тел. +79086567154

e-mail: chubarevamarina@rambler.ru



ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Шуравина Александра Александровича, выполненной на тему «Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колёсных тракторов», представленный в диссертационный совет 35.2.013.03 на базе ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность диссертационной работы Шуравина Александра Александровича не вызывает сомнений, так как посвящена проблеме повышения эффективности использования тракторно-транспортных агрегатов (ТТА) в условиях зон имеющих большой угол наклона.

По результатам проведенных теоретических и практических исследований автором разработаны и проведены подходы к формированию методологического обоснования подбора и формирования устройств, позволяющих улучшить продольную, тракторную устойчивость, стабилизировать колебания звеньев агрегата, на участках имеющих большой угол уклона.

Результаты исследований и экспериментальный образец ТТА внедрен на предприятиях АПК Амурской области.

Применение экспериментального ТТА позволит повысить производительность агрегата в сравнении с серийным агрегатом, а так же позволит получить экономию энергозатрат в размере 13,76 мДж/ткм.

В качестве замечаний можно указать следующее:

1. Из материалов автореферата стр. 12, не понятно для чего определялись коэффициенты $K_{пу}$, $K_{прул}$, $K_{прус}$, если оценка стабилизации движения ТТА рассмотрена только для серийного и экспериментального ТТА.
2. Из материалов автореферата не понятно, почему рассматривается тракторно-транспортный агрегат именно в составе трактора МТЗ-82 и прицепа 2ПТС-4.
3. На стр. 24 в пятом пункте выводов, говорится о повышении производительности экспериментального ТТА, но не указано, на сколько процентов она повышается.
4. Из материалов автореферата не совсем понятно, каким образом произведен перевод экономии энергозатрат в денежный эквивалент.

Вместе с тем, несмотря на указанные замечания, считаем, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и критериям положения Постановления от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 18.03.2023) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Шуравин Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Кандидат технических наук (05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2020 г.), доцент, доцент кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1
Тел. раб. 8(3812)650173
E-mail sp.prokopov@omgau.org

Прокопов Сергей Петрович



Кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2019 г.), доцент кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1
Тел. раб. 8(3812)650090
E-mail ayu.golovin@omgau.org

Головин Александр Юрьевич



Подписи С.П. Прокопова, А.Ю. Головина заверяю:
Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Дмитриева Нелли Алексеевна



«31» октября 2023 г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шуравина Александра Александровича
"Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных
агрегатов на базе колёсных тракторов"

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса

Актуальность темы. Одним из основных факторов сохранения почвенного плодородия, снижения водной эрозии на склоновых полях и повышения урожайности сельскохозяйственных культур, является качественная обработка пашни, расположенной на склонах различной крутизны. Для их обработки требуется соответствующее техническое обеспечение в виде тракторно-транспортных агрегатов на базе колёсных тракторов, имеющих повышенную продольную и поперечную устойчивость. В связи с чем проводимые исследования являются современными и актуальными, особенно при обработке мелкоконтурных участков пашни, имеет важное хозяйственное значение.

Научная новизна заключается в разработке методологического обоснования конструкции устройств для повышения продольной устойчивости и снижения опрокидывания колёсного МЭС, с построением аналитических зависимостей, обосновывающих повышение продольной устойчивости, перераспределение сцепного веса между звеньями ТТА, формирующиеся при воздействии буксирно-распределяющего устройства новой конструкции.

Практическая значимость работы заключается в разработке устройства, обеспечивающего повышение продольной устойчивости и стабилизацию колебаний звеньев ТТА, что, в свою очередь, повышает производительность при проведении транспортных работ за счет рационального распределения веса.

Материалы диссертации опубликованы достаточно полно в 26 печатных работах, в том числе 2- в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus, 9 статей в изданиях из перечня, рекомендованного ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 3 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, 3 патента на изобретения и полезную модель.

Выводы в заключении по работе вытекают из выполненных исследований, они достоверны и имеют существенную новизну.

Замечания по автореферату:

1. На наш взгляд автором недостаточно корректно сформулирована первая задача исследований. Сам по себе анализ явления не может быть принят в качестве научной задачи. Поэтому следовало бы переставить местами её составляющие, а именно, акцентировать внимание на влиянии особенностей природно-климатических и производственных условий региона на эффективность использования ТГА в условиях склоновых земель.

2. Во второй задаче целесообразно заменить слово «предложить» на более подходящее по смыслу, например, «разработать». Предложить можно сходить погулять или что-то подобное.

3. Было бы целесообразным более расширенно представить схему предлагаемого технического решения с описанием принципа его действия.

4. В рисунках 3 – 5 не обозначены названия осей графиков, что затрудняет восприятие этих рисунков.

Заключение.

Отмеченные недостатки не снижают ценности рецензируемой работы, выполненной на высоком научном уровне, направленной на решение актуальной задачи. Работа является завершённой, по объёму и уровню соответствует требованиям ВАК, а ее автор Шуравин Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук,
главный научный сотрудник СФНЦА РАН

Подпись Назарова Н.Н. удостоверяю,
Учёный секретарь СФНЦА РАН, к.б.н.



Назаров Николай
Николаевич

Коркина Валентина
Игоревна

Назаров Николай Николаевич.

Доктор технических наук.

Специальность, по которой защищена диссертация – 05.20.01 –
Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской
академии наук (СФНЦА РАН).

Почтовый адрес: 630501, Россия, Новосибирская область, Новосибирский
район, р.п. Краснообск. Тел. (383) 348-16-62.

E-mail: sibime-nazarov@yandex.ru

13.11.2023

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШУРАВИНА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВИЧА «Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колесных тракторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Актуальность темы диссертационной работы очевидна. Повышение эффективности использования мобильных энергетических средств путем улучшения их эксплуатационно-технологических показателей - задача, требующая изучения и рассмотрения с позиции многокритериальной, комплексной оценки.

Цель и задачи исследований сформулированы четко и грамотно и охватывают основной диапазон вопросов, подлежащих исследованию.

В качестве теоретических предпосылок к моделированию закономерностей изменения устойчивости и эксплуатационно-технологические параметров тракторно-транспортного агрегата (ТТА), предложена конструктивно-технологическая схема буксирно-распределяющего устройства для сельскохозяйственного тракторного прицепа и разработаны аналитические зависимости, описывающие влияние корректирующего устройства на перераспределение сцепного веса ТТА и его кинематические параметры.

Реализация такого системного подхода позволяет решить проблему повышения эффективности использования ТТА, путем повышения показателей их устойчивости и агротехнической проходимости при использовании на почвах с низкой несущей способностью, мелкоконтурных полях, имеющих значительный угол уклона.

Результаты проведенных экспериментальных исследований подтверждают основные положения теоретического анализа и позволяют

получить достоверные данные для обоснования рациональных параметров предлагаемого буксирно-распределяющего устройства для его использования в конструкции МЭС в составе тракторных транспортных агрегатов. Научная новизна и оригинальность предложенных технических решений подтверждена действующими патентами.

Методика экспериментальных исследований и применяемая измерительная аппаратура, отвечает современным требованиям и обеспечивает заданную точность определения контролируемых параметров.

Разработка предложенной математической модели и статистическая обработка экспериментальных данных осуществлена с привлечением современных математических программных приложений и пакетов графического моделирования.

Произведена сравнительная оценка экономической эффективности использования МЭС с экспериментальным буксирно-распределяющим устройством в составе транспортного агрегата, убедительно демонстрирующая целесообразность внедрения разработанного устройства в условиях предприятий АПК.

Апробация работы в целом достаточна и характеризует соискателя как исследователя.

Выводы и рекомендации соответствуют поставленным в диссертационной работе задачам и могут быть использованы как для дальнейших научных изысканий, так и рекомендованы к применению в производстве.

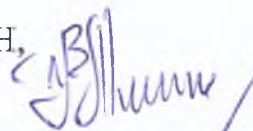
Тем не менее, по содержанию автореферата следует отметить ряд замечаний:

1. В теоретической части никак не отражено влияние действия предлагаемого буксирно-распределяющего устройства на поперечную устойчивость тракторно-транспортного агрегата, хотя данный параметр указан в числе наиболее значимых факторов (с. 11), влияющих на стабилизацию движения ГТА.

2. Автор упоминает про «топливно-энергетическую» оценку (с. 5), однако в описании методики экспериментальных исследований нет ни слова про измерение расхода топлива трактором в ходе проведения опытов, ни результатов соответствующих измерений.
3. По тексту автореферата автором неоднократно указывается на изучение в ходе исследований закономерностей изменения «тягово-сцепных свойств» МЭС (с. 10, 15). Однако, изменение данных параметров никак не отражено при проведении эксперимента и обработке результатов исследований.
4. В цели и задачах работы фигурирует оценка технико-эксплуатационных показателей агрегата при работе в условиях переменного рельефа – «склоновых земель» (с. 5), но в тексте автореферата нет никаких данных по диапазону изменения данного фактора в условиях проведения экспериментальных исследований и его связи с выходными параметрами агрегата.
5. В выводах по результатам исследований п.5 не информативен, поскольку не содержит никаких конкретных данных.

Указанные замечания по автореферату не снижают ценности результатов представленной работы для науки и практики. Из автореферата видно, что диссертация является законченной научно-исследовательской квалификационной работой и имеет существенное значение для повышения эффективности использования мобильных энергетических средств на транспортных работах в условиях сельскохозяйственного производства. Содержание работы удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор ШУРАВИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Заведующий научно-исследовательской
лабораторией «Конструкторско-
технологическое обеспечение технических
средств АПК» Кузбасской ГСХА, д-р техн.
наук по специальности 05.20.01 –
Технологии и средства механизации
сельского хозяйства, академик РАЕН,
профессор

 / В.И. Мяленко

Контактные данные: Мяленко Виктор Иванович
ФГБОУ ВО «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
650056, г. Кемерово, ул. Марковцева, 5.
Тел. раб.: (8-384-2) 73-40-71
e-mail: s.rudakova57@mail.ru

Подпись В.И. Мяленко заверяю.

Начальник отдела кадров





Ю.Н. Исаева

«10» ноября 2023 г.

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Шуравина Александра Александровича
«Повышение эффективности функционирования тракторно-
транспортных агрегатов на базе колёсных тракторов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса.*

Повышение объёма производства продукции растениеводства – наиважнейшая задача, поставленная перед агропромышленным комплексом Амурской области, в рамках достижения продовольственной безопасности государства. Так как в настоящее время в региональное производство вовлечены практически все пахотные земли равнинного рельефа, поэтому необходимы разработка и применение технических и технологических решений, способствующих освоению земельных участков, имеющих большой угол уклона.

Цель исследования, заключающаяся в установлении влияния стабилизации колебаний звеньев агрегата и перераспределении сцепного веса на эксплуатационно-технологические параметры транспортно-тракторных агрегатов (ТТА) при использовании в условиях склоновых земель, в полной мере оправдывает актуальность данной проблемы.

Поставленные задачи исследования способствуют достижению результатов, имеющих научную новизну. Предложено методологическое обоснование подбора конструкции устройства для повышения продольной и траекторной устойчивости ТТА в движении, высокоэффективная и малозатратная конструкция «Буксирно-распределяющего устройства» по патенту на РФ №2753047 на изобретение. Выявлено влияние перераспределения сцепного веса и стабилизации колебаний звеньев агрегата на продольную, траекторную устойчивость и эксплуатационно-технологические параметры ТТА в условиях движения по склоновым поверхностям.

В целом работу Шуравина Александра Александровича невозможно переоценить, поскольку она имеет огромную практическую значимость не только для районов Амурской области, но и схожих по географическим особенностям территорий с аналогичными проблемами.

Результаты исследования достаточно апробированы. По исследуемой теме опубликовано 20 научных работ, в том числе 2 научных статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus; 9 научных статей в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации и 9 статей в других научных изданиях. Кроме того, получены 3 патента и 3 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, предъявленным ВАК России к кандидатским диссертациям, содержит решение актуальных практических проблем технологий, машин и оборудования для агропромышленного комплекса, а автор Шуравин Александр Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности - 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Рецензент:

врио директора, старший научный сотрудник,
кандидат ветеринарных наук
(специальность 03.00.19 паразитология, гельминтология)
отдела фундаментальных прикладных
исследований и инновационных разработок,
Магаданский НИИСХ – филиал ВИР



Витомскова Екатерина Анатольевна

« 30 » октября 2023 года

685000 г. Магадан, ул. Пролетарская, 17

Тел.: (4132) 62-91-30

e-mail: agrarian@maglan.ru


Я, Витомскова Екатерина Анатольевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Витомсковой Е.А.

Секретарь руководителя

« 30 » октября 2023




С. Ю. Чичерина

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шуравина Александра Александровича «Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колёсных тракторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

4.3.1- Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность диссертационной работы, выполненной соискателем А.А. Шуравиным, экономически обоснована и не вызывает сомнений, поскольку в АПК уделяется большое внимание вопросам связанным с повышением технологичности колесных тракторов при выполнении сельскохозяйственных операций. Из существующих методов повышения технологичности наиболее предпочтительным, с точки зрения трудоемкости, оперативности и информативности, является стабильное устойчивое движение.

Автор четко сформулировал цель работы и наметил задачи, каждая из которых, как свидетельствуют материалы автореферата, успешно решена. Приведено методологическое обоснование конструкции устройств для повышения продольной устойчивости и снижению опрокидыванию колесного МЭС. Разработанные зависимости, отражающие повышение продольной устойчивости, за счет перераспределения сцепного веса между звеньями ТГА. Представлены закономерности, подтверждающие улучшение технологических параметров от условий стабилизации звеньев ТГА в движении. В результате производственных испытаний серийного ТГА с различной вариацией с грузом и без груза, с устройством или без него автором установлены конкретные значения его колебаний, которые подтверждают, что создается оптимальное перераспределение передаваемого сцепного веса на мосты трактора за счет применения устройства. Однако, изучив автореферат на диссертационную работу Шуравина А.А. хотелось бы увидеть характеристики ландшафтной специфики земельных угодий Амурской области.

В работе проводились экспериментальные исследования только в дорожных условиях, однако ТГА эксплуатируется на сельскохозяйственных почвах, которые имеют свои особенности, как например, рыхлость, плотность, каменистость, почвенный фон, наличие на поверхности жнивья или другой растительности.

Результаты исследования показали экономию энергозатрат в 13,76 МДж/ткм. Предлагаемые технические решения могут быть использованы инженерно-эксплуатационными службами сельскохозяйственных и других предприятий, вузами, научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями при разработке и совершенствовании конструкций МЭС. Научно-техническая эрудиция автора нашла свое яркое отражение в 20 научных трудах, 3 патентах на изобретение и 3 авторских свидетельствах на программу для ЭВМ.

Заключение по результатам диссертационной работы А.А. Шуравина сформулировала в виде общих выводов и предложений производству, что указывает на понимание соискателем необходимости в комплексном развитии науки и производства.

В целом, диссертационная работа А.А. Шуравина соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доцент, к.т.н. кафедры
«Технический сервис»

С.В.Тарасова

Подпись Тарасовой С.В. заверяю

Начальник управления правового
и кадрового обеспечения



Ю.А. Веретина

Тарасова Сария Валеевна к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис» Оренбургского государственного аграрного университета.

Адрес: г. Оренбург, ул. Коваленко 4, прямой телефон 89123445068, телефон организации 8(35361)77-66-01, saria20mail.ru.

Научная специальность 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ШУРАВИНА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВИЧА

на тему: «Повышение эффективности функционирования тракторно-транспортных агрегатов на базе колесных тракторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Повышение производительности тракторно-транспортных агрегатов и снижение удельного расхода топлива возможны несколькими путями. Одним из таких путей является применение буксирно-распределяющего устройства, что приводит к стабилизации горизонтальной составляющей тягового усилия на навеске и моментов сопротивления на колесах трактора. Таким образом, исследования колебаний моментов на ведущих колесах трактора в составе тракторно-транспортных агрегатов представляют не только научный, но и практический интерес, что свидетельствует об актуальности темы.

Представленные основные выводы по работе отражают достижение поставленной цели через решение задач исследования, а полученные результаты имеют научную и практическую значимость.

Результаты работы отражены в 26-ти публикациях, и в сроки, позволяющие специалистам в этой области ознакомиться с их содержанием.

Однако имеются замечания по автореферату, которые не снижают качество выполненной работы, но требуют пояснений.

1. Не отражен личный вклад автора в процентном соотношении с соавторами патентного изобретения.

2. Нет пояснения, почему амплитуда экспериментальных показателей отклонения переднего управляемого моста в режиме установившегося движения с устройством и с грузом больше амплитуды без устройства и груза (рисунок 3 и рисунок 4 автореферата). Возможно ли решение этой задачи?

3. Из автореферата диссертации не понятно на одном ли участке проводились эксперименты по замеру колебаний с устройством и без устройства при движении на подъем и на спуск. Как учитывалась разница воздействия от профиля грунта на трактор?

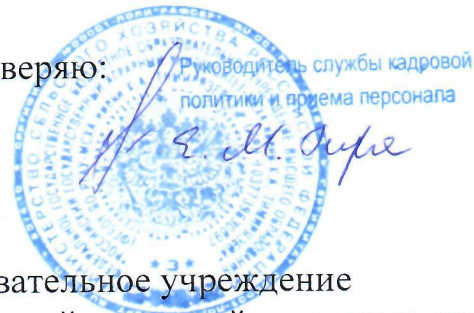
4. Проводились ли исследования на сколько градусов возможно увеличить критичный угол опрокидывания тракторно-транспортных агрегатов при применении буксирно-распределяющего устройства?

Вместе с тем, судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на должном уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (соответствие Положению о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Шуравин Александр Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Доцент кафедры
тракторов и автомобилей,
кандидат технических наук
по специальности 05.20.03 -
«Технологии и средства технического
обслуживания в сельском хозяйстве»,
доцент

 Наталья Васильевна Перевозчикова

Подпись Перевозчиковой Наталии Васильевны заверяю:



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49
телефон: 89039720191, e-mail: n.perevozchikova@rgau-msha.ru