

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности: 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

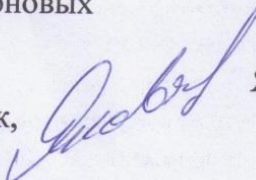
Диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны, раскрывает проблему использования полей, имеющих высокий угол склона, что приводит к повышению эффективности МЭС и является актуальным для Амурского региона и Дальнего Востока. В работе определены аналитические зависимости по перераспределению сцепного веса между колёсами трактора и по повышению поперечной и продольной устойчивости МТА с прицепными и навесными сельскохозяйственными орудиями в условиях движения по склонам. Материалы исследования используются в хозяйствах Амурской области и в учебном процессе на кафедре «Транспортно-энергетических средств и механизации АПК». Исследования по теме диссертации выполнены в Дальневосточном ГАУ в соответствии с научно-технической программой на 2011- 2015 и 2016 – 2020 г.г. Тема 15 - «Перспективная система технологий и машин для сельскохозяйственного производства Дальнего Востока», что представляет практическую ценность работы.

В качестве замечаний по автореферату необходимо отметить:

- в автореферате не представлены схемы мобильного энергетического средства с устройством повышения продольно-поперечной устойчивости и нет пояснения, с помощью чего повышается продольно-поперечная устойчивость;
- в автореферате на стр. 11 представлена схема для определения предельного угла поперечного уклона, на схеме рис. 3а повторяет рис. 3б и не несёт дополнительной информации.


Несмотря на замечания, выполненная работа является целостной и законченной, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства, а соискатель Кузнецова Ольга Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Зав. лаб. «Обработки почвы и посева зерновых культур», СибИМЭ СФНЦА РАН,
доктор техн. наук, специальность 05.20.01.
630501, Новосибирская обл. р.п. Краснообск,
СФНЦА РАН, а/я 463, т. 8 (383) 3481209,
yakovlev-46@inbox.ru


Яковлев Николай
Степанович
30.11.2020 г.

Подпись Яковлева Н.С. заверяю
Главный учёный секретарь
СФНЦА РАН, кандидат с. – х. наук




Минина Ирина
Николаевна
30.11.2020 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства

Обработка склоновых поверхностей требует наличия на предприятии специализированных средств механизации. Вместе с тем, заводы-изготовители крутосклонных и адаптируемых тракторов остались в государствах бывшего Советского Союза, стоимость моделей этой техники высока и её использование только для обработки склоновых земель, в связи с особенностями конструкции, отличается низкой рентабельностью.

В связи с чем, учитывая наличие достаточно высоких объёмов склоновых земель на территории регионов Российской Федерации, и необходимость их обработки, предприятия агропромышленного комплекса вынуждены адаптировать для нужд крутосклонного земледелия универсальные пропашные тракторы.

Автором работы, на основании глубокого анализа исследуемой отраслевой задачи, предложены конструкции перераспределяющих устройств, предназначенных для расширения технологических характеристик колёсных тракторов моноблочной конструктивной схемы при работе в условиях склонного земледелия, дано методологическое обоснование получаемых параметров и исследованы условия их взаимодействия в реальных режимах производственной эксплуатации. Полученные результаты широко апробированы, отличаются новизной и высоким уровнем промышленного применения в агропромышленном комплексе.

Вместе с тем, необходимо отметить ряд замечаний к работе:

1. Оформление подрисуночных надписей не везде соответствует ГОСТ 7.0.11-2011;

2. Одной из задач исследования является «определить влияние ходовой системы МЭС на физико-механические свойства почвы». Требуется пояснение, какие именно свойства почвы исследовались и при помощи какого приборного комплекса.

Вместе с тем отмечаю, что диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» выполнена на высоком научном уровне, содержит решение научной задачи, соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Директор Кемеровского
научно-исследовательского института
сельского хозяйства, канд. техн. наук, доцент



Черныш А. П.

Контактная информация:
Черныш Алексей Петрович, директор
филиала Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Сибирского федерального научного центра
агробиотехнологий Российской академии наук
(Кемеровский НИИСХ – филиал СФНЦА РАН),

650510, Кемеровская область,
Кемеровский муниципальный округ,
п. Новостройка, улица Центральная 47,
тел. 8 (384 2) 60-40-05, E-mail: kemniish@mail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01-Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Используемые в настоящее время технологии возделывания сельскохозяйственных культур включают в себя операции, которые требуют большого числа проходов по полю мобильных энергетических средств (МЭС). Ходовые системы данных МЭС, в частности колёсных, воздействуя на почву, переуплотняют ее и ухудшают структуру, состав, пористость, объемный вес.

Вопрос снижения техногенного воздействия на почву в последние годы становится все более актуальным, особенно на поверхностях полей, где наблюдается большой угол уклона. Это обусловлено тем, что ходовые системы тракторов, воздействуя на почву, усиливают её эрозию, что, в конечном итоге, сказывается на плодородии. Наряду с этим вопрос повышения эффективности использования МТА особенно актуален для небольших крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ), в ведении которых, на примере Амурской области, находится большое количество мелкоконтурных участков, расположенных на склоновых поверхностях.

В рассматриваемой работе, для повышения эффективности использования тракторов в условиях мелкоконтурного земледелия на склоновых поверхностях, автор предлагает использовать в ходовой системе МЭС устройства для перераспределения сцепного веса, позволяющие оптимизировать вес, приходящийся на движители, снизить буксование и техногенное воздействие на почву.

Однако имеются ряд замечаний, требующих разъяснения автора:

1. На стр. 8 - формула 1 не поддается анализу, так как отсутствует расшифровка обозначений;
2. На стр.9 - на рисунке 2 величина «h» указана некорректно;
3. На стр.10, рис.2- для чего указан интервал «доверительный»?.

Вместе с тем отмечаю, что диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» выполнена на высоком уровне, содержит решение научной задачи, соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки высшего образования России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

12.11.20

Друзьянова Варвара Петровна

Доктор технических наук (научная специальность 05.20.01-Технологии и средства механизации сельского хозяйства), профессор, заведующая кафедрой «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» автодорожного факультета ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»

Подпись заверяю:

Учёный секретарь ученого совета ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»



Шарин Евгений Федорович

Адрес: Россия, 677000, Якутск, ул. Белинского, 58

Телефон: +7(4112) 35-20-90

Факс: +7 (4112) 32-13-14

E-mail: rector@s-vfu.ru

Официальный сайт: <https://www.s-vfu.ru>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01-технологии и средства механизации сельского хозяйства

Наличие во многих сельскохозяйственных организациях давно и успешно себя зарекомендовавших колёсных тракторов моноблочной компоновочной схемы с передними управляемыми мостами портального типа, в силу конструктивных особенностей (бокового наклона, схождения управляемых колёс, увода от прямолинейного движения при высоких скоростях), обосновывает задачу повышения курсовой устойчивости при проведении полевых и транспортных работ.

Автором диссертации предлагается метод решения данной задачи за счёт применения стабилизатора поперечной устойчивости МЭС с навесным сельскохозяйственным орудием (патент РФ № 192386), способного методом перераспределения сцепного веса изменять нагрузку, приходящуюся на колёса трактора, что повысит стабильность его движения. В работе рассматриваются конструктивно-режимные параметры работы устройства и его влияние на основные эксплуатационные показатели машинно-тракторного агрегата (МТА).

Избранная Кузнецовой О.А. тема отличается научной новизной, перспективностью и широкими возможностями в сельскохозяйственном применении. Объём работы достаточно обширен, позволяет всесторонне изучить аспекты и решить задачи исследования. Апробация и внедрение результатов работы достаточны, отзывы и рекомендации положительны.

Вместе с тем полагаю необходимым указать следующие замечания:

1. На рис.3(б) требуется пояснение, что за величина «h».
2. с.15 рисунок 7 автор приводит зависимость величины буксования от тягового усилия. Почему тягово-сцепные качества оценивались только по величине буксования согласно утверждения, приведённого на с.15, последний абзац.

Несмотря на выявленные замечания считаю, что диссертационная работа Кузнецовой О.А. является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, соответствует требованиям ВАК России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Фролов Владимир Юрьевич

Доктор технических наук (научная специальность 05.20.01-Технологии и средства механизации сельского хозяйства), профессор, заведующий кафедрой «Механизация животноводства и БЖД» ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, 350044, г. Краснодар, ул. Капитанов 5. E-mail: frolov_v65@mail.ru



Кузнецова В.А.
В. Ю. Фролов

Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Как известно, в процессе производства сельскохозяйственной продукции при прохождении колёсных энергетических средств по полю наблюдается переуплотнение почвы ходовыми системами, что приводит в дальнейшем к снижению урожайности возделываемых культур и увеличению стоимости единицы продукции. Степень уплотнения почвы в технологическом процессе во многом зависит от количества выполняемых сельскохозяйственных операций, веса сельскохозяйственных машинно-тракторных агрегатов (МТА), количества проходов МТА, погодных условий, влажности почв, степени буксования МТА и других факторов.

Ещё больший вред экологическому состоянию почвы наносят ходовые системы энергетических средств при движении по склоновым поверхностям. Это объясняется тем, что при движении энергосредства по склону нагрузка на колёса, находящиеся на одной оси, распределяется не одинаково, пропорционально нагрузке происходит и уплотнение почвы, что в дальнейшем неблагоприятно влияет на поступление влаги к корневой системе растений.

Одним из способов решения этой проблемы, является рациональное перераспределение массы тягача между движителями ходовой системы при движении по склону, что также даёт возможность повысить продольно-поперечную устойчивость энергетического средства и снизить техногенное воздействие на почву. Для этой цели автор предлагает использовать межколёсный стабилизатор ходовой системы, на который получен патент РФ № 192386. Предлагаемая конструкция изготовлена, достаточно широко апробирована и внедрена в хозяйствах Амурской области.

Аналитические исследования выполнены на высоком уровне с использованием вероятностных законов изменения природных факторов, теории статистических исследований и моделирования процессов. Результаты исследований достоверны, прошли апробацию и эффективно используются в производстве.

В тоже время необходимо отметить некоторые замечания:

1. В автореферате не отражено как изменяется пятно контакта движителя при движении по склону, какое влияние это оказывает на буксование?
2. На стр. 11 автореферата приведена формула (7) для определения коэффициента догружения колеса находящегося выше по склону, а что при этом происходит с нагрузкой на колеса находящиеся ниже по склону?

Несмотря на имеющиеся недостатки, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой выполненной на высоком уровне, имеет научное и прикладное значение.

В целом диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» соответствует требованиям ВАК Минобра России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.


Доктор технических наук (научная специальность
05.20.01-Технологии и средства механизации сельского
хозяйства), доцент, директор Инженерного института

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Тел. (383)267-35-07, nsauii@ngs.ru

г. Новосибирск, ул. Никитина 147.

Гуськов Юрий Александрович



*Подпись Гуськова Ю.А.
Удостоверен
Нормальное
Одноразовое*

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Анализ исследований ряда авторов, посвящённых тематике эффективного использования средств механизации в технологии возделывания сельскохозяйственных культур показал, что одним из перспективных способов улучшения эффективности колесных мобильных энергетических средств (МЭС) на полевых и транспортных работах в условиях Амурской области, является повышение их тягово-сцепных свойств и улучшения продольно-поперечной устойчивости за счет рационального использования сцепного веса на склоновых поверхностях.

Автором в проведённом диссертационном исследовании предложена конструкция устройства для перераспределения сцепного веса межколёсного стабилизатора ходовой системы (патент РФ № 192386). В работе представлены аналитические выражения, определяющие воздействие предлагаемого устройства на ходовую систему МЭС, обосновывающие закономерности перераспределения сцепного веса и их влияние на эффективность использования МЭС в составе машинно-тракторных агрегатов (МТА). Разработаны и проверены новые подходы к формированию сцепного веса колесных МЭС, позволяющие более эффективно реализовывать их тягово-сцепные свойства, при проведении полевых и транспортных работ на почвах с низкой несущей способностью на поверхностях имеющих большой угол наклона. Получены экспериментальные зависимости, позволяющие сократить затраты времени и материальных средств при конструировании, изготовлении, совершенствовании и доработке колесных МЭС с устройствами, корректирующими сцепной вес.

Рекомендованные математические модели и программы, конструкторские и технические решения обладают научной новизной, высокой результативностью и способствуют решению обозначенной задачи.

Структура автореферата и материалы, изложенные в нем, дают четкое представление о содержании диссертации. Исследования выполнены на высоком научно-методическом уровне. Выводы отражают содержание автореферата и соответствуют поставленной цели и задачам исследований.

Положения работы апробированы на российских и международных конференциях, с достаточной степенью полноты опубликованы в открытой печати. Автореферат диссертации логичен, содержателен и стилистически выдержан.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1.с.14 рисунок 6-не понятно к каким графикам относятся уравнения регрессии;

2. Из текста автореферата (с.16) не совсем понятно, за счёт чего произошло увеличение тяговой мощности экспериментального трактора.

Диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» выполнена на высоком уровне, содержит решение научной задачи, соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Автор отзыва:

Худоногов Игорь Анатольевич

Доктор технических наук по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», 664074, Россия, г. Иркутск, ул. Чернышевского 15.
Тел. +7 (3952) 638-399, доб. 0274, e-mail: Hudonogovi@mail.ru

Подпись Худоногова И.А. заверяю:

Начальник ОК



Подпись Худоногова И.А.
ЗАВЕРЯЮ:
Начальник отдела Иргупс
Подпись _____
« _____ » _____ 20 ____ г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) выполняют немаловажную роль в формировании валового сельскохозяйственного продукта. Вместе с тем обеспеченность средствами механизации этих организаций находится на недостаточном уровне. В настоящее время во многих хозяйствах наблюдаются как тракторы, так и сельскохозяйственные машины с более, чем 20-летним сроком эксплуатации, что несомненно увеличивает материальные затраты на поддержание этих машин в работоспособном состоянии и стимулирует организации к проведению мероприятий по модернизации имеющихся в наличии технических средств.

Наиболее часто применяемым мобильным энергетическим средством (МЭС) в КФХ является колёсный трактор класса 1,4-2, следовательно, как теоретические, так и практические исследования, направленные на расширение его эксплуатационных и технологических параметров являются актуальными и востребованными в современном агропромышленном комплексе России.

В связи с чем работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», учитывая показатели внедрения, количество предложенных устройств, предназначенных для выполнения поставленной технической задачи, обладающих конструкторской новизной и получивших свидетельства для патентной охраны, представляется имеющей научный интерес и высокую степень промышленной применимости.

В целом объём проведённых исследований и апробация их результатов в открытых источниках достаточны, однако полагаю необходимым отметить ряд замечаний к представленной работе:

1. С.13 формула 8- неясен смысл величины ΔG .
2. На с. 15 в последнем абзаце автор указывает, что на рисунке 7 приведены исследования по влиянию предлагаемого устройства на тягово-сцепные свойства, тогда как название рисунка- зависимость величины буксования от тягового усилия. Необходимо пояснение автора по этому вопросу

Вместе с тем отмечаю, что диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по улучшению технологических

параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости, соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.



Новопашин Леонид Алексеевич

Кандидат технических наук (научная специальность 05.21.01-Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства), доцент кафедры технологических и транспортных машин ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 620075 Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42, тел.+7(922)222-70-95, E-mail: Novopashin-leonid@yandex.ru

Подпись *Новопашин Леонид Алексеевич*
заверяю: *Алексеев*
учёный секретарь ФГБОУ ВО Уральский ГАУ



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Тягово-сцепные показатели энергетического средства в составе машинно-тракторного агрегата (МТА) и тракторно-транспортного агрегата (ТТА) во время выполнения сельскохозяйственной операции являются основными и наиболее важными при определении эффективности применения агрегатов, особенно на полях, имеющих большой угол наклона. В то же время вопрос освоения данных площадей в настоящее время достаточно актуален и востребован. Это обусловлено тем, что в стране необходимо наращивать объёмы производства сельскохозяйственной продукции в связи с введением в последнее время различных санкций в отношении Российской Федерации.

Исследования Кузнецовой О.А. по вышеобозначенной тематике повышения эффективности использования мобильных энергетических средств на полевых и транспортных работах, обладая внутренней целостностью, научной новизной и высокой степенью перспективности, предлагают решение поставленной задачи за счёт улучшения использования сцепного веса. Это достигается за счёт установки устройств, позволяющих автоматически его корректировать в зависимости от состояния поверхности и уклона поля. Полученные теоретические, экспериментальные результаты и заключения прошли апробацию и опытное внедрение, имеют положительные отзывы и рецензии, что подтверждает их высокую эффективность. Вместе с тем следует отметить замечания:

1.С.16 рисунок 7-не понятно почему автор обозначил величину буксования другим символом.

2.Требуется пояснения, при каком угле наклона поверхности поля делались замеры величины плотности почвы.

Однако выявленные замечания не снижают научной ценности и перспективы работы, в связи с чем отмечаю, что диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» является законченной научно-квалификационной работой, выполнена на высоком уровне, содержит решение научной задачи и соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Подпись *Устинова*

Николай Николаевич

ЗАБЕРЯЮ

Специалист УРП

Розинская Д.В.

Кандидат технических наук (научная специальность 05.13.18 – Математическое

моделирование, численные методы и комплексы программ), доцент кафедры технических систем в АПК ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 7. тел.89058205885, +7(3452) 46-16-43. E-mail: ustinovnn@gausz.ru.

Устинов Николай Николаевич

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Улучшение тягово-сцепных свойств с одновременным повышением продольно-поперечной устойчивости МЭС является важной и актуальной задачей при использовании машинно-тракторных агрегатов на склоновых землях.

В работе автор использует системный аналитико-математический метод, на основе которого обоснованы конструктивно-режимные параметры устройств.

Предлагаемое автором техническое решение, а именно применение в ходовой системе трактора устройства для перераспределения сцепного веса – стабилизатора поперечной устойчивости МЭС, позволяет регулировать вертикальную нагрузку на движители, снизить буксование и техногенное воздействие на обрабатываемые почвы, что в итоге повышает эффективность выполнения полевых работ при возделывании сельскохозяйственных культур.

Полученные результаты достаточно полно освещены в публикационных источниках, внедрены в производство и имеют положительные заключения об эффективности, новизна их подтверждена патентами РФ.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Требуют пояснения пункты 2 и 3 новизны исследования. Что за «математические зависимости по повышению продольной и поперечной устойчивости...?», и «зависимости улучшения технологических параметров...?». Как зависимости могут «повышать» и «улучшать»?

2. Не ясно почему автор выбрал для сравнения величины буксования тяговое усилие 13,6 кН. Это рабочий или предельный режим нагрузки трактора?

В целом диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной отраслевой научной проблемы, соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Беляев Владимир Иванович

Доктор технических наук (научная специальность 05.20.01-Технологии и средства механизации сельского хозяйства), зав. кафедрой сельскохозяйственной техники и технологий ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Красноармейский, 98, тел. 8-909-507-28-80, E-mail: prof-Belyaev@yandex.ru

*начальник отдела кадров
работников управления
персонала*



А. В. Мантша

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции невозможно без рационального использования земельных ресурсов, материально-технической базы и применяемых технологий. В этой связи одной из актуальных задач является введение в севооборот неиспользуемых земельных участков, отличающихся мелкоконтурной структурой и расположенных на склоновых поверхностях, а также адаптация имеющихся в хозяйствах средств механизации к работе в таких условиях.

На основании проведённых исследований автором установлено, что повысить эффективность применения колесного мобильного энергетического средства в составе машинно-тракторного агрегата при работе на склоновых поверхностях возможно за счёт повышения его продольно-поперечной устойчивости. Новизна технических решений, предложенных О.А. Кузнецовой для решения этой задачи, подтверждается рядом патентов РФ на изобретение и на полезную модель.

Основные результаты диссертационной работы обладают научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость. Работа прошла достаточную апробацию, её основные положения опубликованы в рецензируемых изданиях, включённых в перечень ВАК России.

Структура автореферата и материалы, изложенные в нем, дают четкое представление о содержании диссертации. Представленные в автореферате выводы отражают его содержание и соответствуют поставленной цели и задачам исследований.

По содержанию и оформлению автореферата имеются следующие замечания:

1. Не указана марка или модель трактора, на котором проводились исследования.

2. Не рассмотрено влияние на устойчивость и тягово-сцепные свойства изменения колеи колес трактора путем их выдвижения или перестановки дисков на разный вылет, что возможно для ряда колёсных тракторов в стандартном исполнении.

3. Необходимо пояснить, как определялись теоретические значения буксования, представленные на графике (рисунок 7, стр. 16).

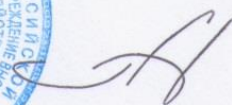
Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы. На основании изучения материалов автореферата считаю, что диссертация «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» является завершённой научно-квалификационной работой, соответствует требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор Кузнецова Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Профессор, доктор технических наук
(05.20.01 – технологии и средства
механизации сельского хозяйства)



С.А. Шишлов

Подпись С.А. Шишлова заверяю
ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



А.Э. Комин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». 692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, 44.

Тел.(факс) (4234)265-460. E-mail: pgsa@rambler.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецовой Ольги Александровны "Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости" представленный в диссертационный совет Д 220.027.01 при ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Введение в севооборот новых и залежных земель в Амурской области часто затруднено по причине мелко контурности полей и имеющих высокий угол склона, где не всегда можно использовать высокопроизводительную и широкозахватную технику. В связи с этим вопросы по совершенствованию энергетических средств имеющихся в хозяйстве, за счёт разработки новых технических конструкций, позволяющих повысить их эксплуатационно-технологические возможности, являются актуальными.

В работе автором была поставлена цель исследований – установление влияния продольно-поперечной устойчивости колёсного мобильного энергетического средства на его технологические параметры в условиях склоновых земель

По результатам проведенных теоретических и экспериментальных исследований были установлены аналитические зависимости по перераспределению сцепного веса между колесами трактора, находящимися на одной оси, формирующиеся при воздействии устройства для перераспределения сцепного веса; математические зависимости по повышению поперечной и продольной устойчивости МТА с прицепными и навесными сельскохозяйственными орудиями в условиях движения по склонным поверхностям.

На основании, проведенных исследований для стабилизации поперечной устойчивости МТА с прицепными орудиями было предложено устройство межколёсного стабилизатора ходовой системы.

Замечания по работе:

1. В тексте автореферата на странице 9 приведен рисунок 2 и на 10 странице снова рисунок 2 и по тексту идут ссылки дважды на рис.2?

2. Из текста автореферата не ясно изменение вертикальной нагрузки при работе перераспределяющего устройства в зависимости от ширины используемого навесного орудия?

Несмотря на указанные замечания, можно констатировать, что диссертационная работа соответствует критериям, изложенным в постановлении Правительства РФ № 842 п.9 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Кузнецова Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Кем Александр Александрович

Служебный адрес: 644012, г. Омск, проспект Королева 26

тел. (3812) 77-52-46

mail: 55asc@bk.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр» Заведующий отделом механизации и экономических исследований ФГБНУ «Омский АНЦ» Канд. техн. наук, доцент по специальности 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

25. 11. 2020г.

А.А.Кем

Подпись канд. техн. наук, доцента, заведующего отделом механизации и экономических исследований ФГБНУ «Омский АНЦ» Кема А.А. заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ «Омский АНЦ»
канд.с/х наук

О.Т. Качур



Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счет повышения продольно-поперечной устойчивости», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Проблема рационального использования многоконтурных, как правило, малых размеров, расположенных на склонах, фермерских сельскохозяйственных угодий, связанная с повышением производительности машинно-тракторных агрегатов, снижением негативное влияние их движителей на почву является, несомненно, актуальной.

Цель исследования представленной работы – установление влияния продольно-поперечной устойчивости колесного мобильного энергетического средства на его технологические параметры в условиях склоновых земель.

Для ее достижения автором были сформулированы задачи исследования, для решения которых разработан алгоритм выбора параметров конструкции устройства для повышения продольно-поперечной устойчивости МЭС при выполнении конкретной агротехнологической операции; математически обоснованы внесенные конструктивно-технологические изменения; проведена оценка эффективности применения предложенного устройства.

Отдельно следует отметить успешное внедрение полученных соискателем результатов на сельскохозяйственных предприятиях.

Представленная диссертационная работа имеет научную новизну и практическую значимость.

По автореферату имеются замечания:

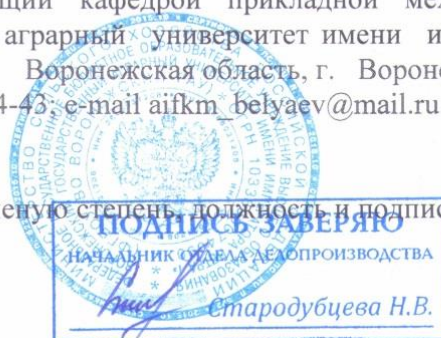
1. Конструктивно-технологические разработки не представлены в научной новизне.
2. Рисунки 4 и 5 (стр. 12) трудно воспринимаются. Следовало бы увеличить масштаб.
3. Из автореферата не ясно, какие методы использовались при проведении экспериментальных исследований: определение частоты вращения колеса, тягового усилия, веса на колесе, физико-механических характеристик почвы и т.д.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы. Считаю, что диссертация «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счет повышения продольно-поперечной устойчивости» является научно-квалификационной работой и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям и соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Кузнецова Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Отзыв подготовил: Беляев Александр Николаевич, доктор технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, доцент, заведующий кафедрой прикладной механики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»; почтовый адрес: 394087, ЦФО, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1; тел. +7-952-956-54-43; e-mail aifkm_belyaev@mail.ru.

Беляев А.Н.
03.12.2020 г.

Ученое звание, ученую степень, должность и подпись Беляева А.Н. удостоверяю



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Ольги Александровны, выполненной на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства

При соблюдении оптимальных календарных агротехнических сроков в условиях дальневосточного региона России проведение весенне-полевых работ, обработка почв и посев производятся в экстремальных для состояния почв условиях. Наблюдается лишь поверхностное оттаивание на глубину лишь 8-10 см, что приводит к переуплотнениям, снижению водно-воздушного баланса и разрушению структуры верхнего плодородного слоя в процессе техногенного воздействия ходовых систем обрабатывающей техники. Особенно ярко этот процесс выражен на склоновых поверхностях, что, несомненно, влияет на урожайность культур. Кроме этого, для повышения эффективности использования мобильных энергетических средств, особенно при эксплуатации на поверхностях, имеющих большой угол склона, необходимо повышать их продольно-поперечную устойчивость в целях безопасности проводимых работ.

Одним из способов повышения продольно-поперечной устойчивости является перераспределение веса между колесами трактора за счёт постановки дополнительных устройств. Автором предлагается решение данной проблемы использованием межколёсного стабилизатора ходовой системы, на который получен патент РФ № 192386, позволяющий перераспределять вес и тем самым повысить продольно-поперечную устойчивость мобильного энергетического средства, что несомненно, является новым научным предложением.

Объём аналитических и экспериментальных работ, их последовательность, результаты и выводы, изложенные в автореферате, достаточны и позволяют сделать заключение о логичности, качестве и достоверности проведённых исследований.

Вместе с тем, в качестве замечаний полагаю необходимым отметить следующее:

1.С.18 вывод № 5 не совсем ясно, что автор имел в виду «.....а расход на единицу выполненной работе ниже по сравнению с серийным агрегатом»;

2.На с. 15 последний абзац, автор указывает, что на рисунке 7 приведены исследования по влиянию данного устройства на тягово-сцепные свойства, а название самого рисунка- зависимость величины буксования от тягового усилия. Требуется пояснение по этому вопросу.

Вместе с тем отмечаю, что диссертационная работа Кузнецовой Ольги Александровны на тему «Улучшение технологических параметров мобильных энергетических средств за счёт повышения продольно-поперечной устойчивости» выполнена на высоком уровне, содержит решение научной задачи, соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России и требованиям Положения о присвоении ученых степеней № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доктор технических наук, профессор,

профессор кафедры агроинженерии

ФГБОУ ВО Омский ГАУ



Уахит Калижанович Сабиев

Служебный адрес: 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1

Подпись У.К. Сабиева заверяю:

ученый секретарь ученого совета

ФГБОУ ВО Омский ГАУ



Нелли Алексеевна Дмитриева

