

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.031.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 24 декабря 2024 г. №17

О присуждении Семьнину Михаилу Владимировичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Эксплуатация рулевого управления транспортного средства в АПК» по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» принята к защите 23 октября 2024 г. (протокол заседания №13) диссертационным советом 35.2.031.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ) Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №31/нк, 26.01.2023 г.

Соискатель Семьнин Михаил Владимирович, «19» апреля 1990 года рождения.

В 2012 году соискатель Семьнин Михаил Владимирович окончил федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военный учебно-научный центр Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации» по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» с присвоением квалификации – инженер, являлся аспирантом заочной формы обучения ФГБОУ ВО РГАТУ по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» с 2020 г. по 2024 г. В настоящее время проходит военную службу в войсковой части 32103.

Диссертация выполнена на кафедре технологии металлов и ремонта машин

ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук Костенко Михаил Юрьевич, ФГБОУ ВО РГАТУ, кафедра технологии металлов и ремонта машин, профессор.

Официальные оппоненты: Голубев Иван Григорьевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса», отдел научно-информационного обеспечения инновационного развития АПК, главный научный сотрудник; Кравченко Игорь Николаевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кафедра технического сервиса машин и оборудования, профессор, дали положительные отзывы на диссертацию..

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), г. Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Катаевым Юрием Владимировичем, кандидатом технических наук, заведующим отделом «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», ведущим научным сотрудником и Костомахиным Михаилом Николаевичем, кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником отдела «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», указала, что диссертационная работа Семынина Михаила Владимировича «Эксплуатация рулевого управления транспортного средства в АПК», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности 4.3.1 - «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» и содержит научно-обоснованные технические решения по совершенствованию эксплуатации рулевого управления транспортных средств, внедрение которых является важной народно-хозяйственной задачей. Опубликованные соискателем работы в полной мере отражают изложенный в диссертации материал.

Диссертация Семынина М.В. является законченной научно-квалификационной

работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объему выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., а её автор, Семьнин Михаил Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 6 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 работы. Общий объём публикаций составил 2,75 п.л., из них лично соискателю принадлежит 1,95 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, виде, авторском вкладе и объёме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

1. Влияние деформируемого грунта на управляемость автомобилей / М. В. Семьнин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2023. – Т. 15, № 4. – С. 158-165. – DOI 10.36508/RSATU.2023.67.54.022. – EDN AVJPXC.

2. Семьнин, М. В. Влияние диагностирования на эффективность эксплуатации рулевого управления автомобилей в АПК // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2024, Т.16, № 3. С.164-170 – DOI 10.36508/RSATU.2024.40.51.021.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы:

И. Иванова А.А., к.т.н., доц., зав. каф. технической эксплуатации автомобилей ФГБОУ ВО Тверская ГСХА, замечания: 1). В автореферате следовало бы указать, каким образом в экспериментальной установке (рис. 4) осуществлялось измерение угла поворота колеса? 2). В автореферате следовало бы пояснить, какие зависимости описывают уравнения, приведенные в таблице 1. **II. Купряшкина В.Ф.**, к.т.н., доц., зав. кафедрой мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина и Уланова А.С., к.т.н., доцента этой же кафедры ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», замечания: 1). Следовало бы пояснить на какие

характеристики управления автомобиля влияет наличие люфтов в механизме рулевого управления? 2). При каких условиях колесо движется при поперечном наклоне рельефа? **III.** Пасина А.В., д.т.н., проф., декана инженерного факультета ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева, замечания: 1). Стоило провести сравнение стоимости устройств с функцией измерения суммарного люфта и их характеристик для выявления наиболее оптимального устройства. 2). В автореферате не указана периодичность использования прибора ИСЛ-М для исследования суммарного люфта. **IV.** Гаджиева П.И., д.т.н., проф., профессора кафедры технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий РГУНХ Минсельхоза России, замечания: 1) На стр. 8, рис. 3 показана зависимость изменения коэффициента динамичности от зазора в шарнире, однако, не ясно, какой должен быть рациональный коэффициент динамичности; 2) Какие виды нагружения колеса были исследованы на лабораторной установке при движении колеса по наклонной платформе? **V.** Асояна А.Р., д.т.н., доц., профессором кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» ФГБОУ ВО МАДИ, замечания: 1) Следовало бы указать, какие элементы рулевого управления в первую очередь выходят из строя. 2) На рисунке 8 изображен алгоритм диагностики рулевого управления, следовало бы пояснить по каким критериям определяется неисправность рулевого управления.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Голубев И.Г., д.т.н., профессор Кравченко И.Н. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) является учреждением, сотрудники которой имеют публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная идея об учете влияния зазоров в механизме рулевого управления транспортного средства при его эксплуатации в АПК;

предложены оригинальные суждения по влиянию зазоров в механизме рулевого управления на кинетическую энергию колеса при проезде препятствий;

доказано наличие зависимости между величиной динамической деформации (коэффициента динамичности) и зазором в шарнире.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений о взаимодействии колеса с препятствием;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе теоретической механики, сопротивления материалов, методов моделирования, статистики и планирования эксперимента;

изложены элементы теории движения колеса при взаимодействии с препятствием;

изучены связи между усилиями, действующими на колесо, при взаимодействии с опорной поверхностью при различных углах ее наклона и поворота колеса;

проведена модернизация существующей математической модели величины динамической деформации (коэффициента динамичности) и зазором в шарнире;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены последовательность и перечень работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобилей семейства УАЗ, которые используются в ООО «Авангард» Рязанского района Рязанской области.

определены перспективы практического использования перечня и последовательности работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобилей АПК;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию эксплуатации рулевого управления автомобилей для ООО «Авангард» Рязанского района Рязанской области.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с применением современных общепринятых методик экспериментальных исследований,

сертифицированного оборудования и приборов, обладающих достаточной точностью;

теория построена на общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области совершенствования эксплуатации рулевого управления автомобилей АПК, которая согласуется с опубликованными экспериментальными данными в открытой печати по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области совершенствования эксплуатации рулевого управления автомобилей АПК;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: А.Р. Асояна, И.Г. Голубева, А.С. Денисова, В.А. Денисова, О.Н. Дидманидзе, М.Н. Ерохина, Ю.В. Катаева, Г.Д. Кокорева, М.Н. Костомахина, И.Н. Кравченко, Е.В. Пухова, Г.К. Рембаловича, Р.Ю. Соловьева, И.А. Успенского, В.Ф. Федоренко, В.И. Черноиванова, А.В. Шемякина, И.А. Юхина и др., при этом полученные результаты не вступают с ними в противоречие, а являются логическим развитием;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, в работах И.Г. Голубева, А.С. Денисова, В.А. Денисова, О.Н. Дидманидзе, М.Н. Ерохина, И.Н. Кравченко, Е.В. Пухова;

использованы современные методики планирования эксперимента, сбора, анализа и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в том числе постановке цели, решении задач в рамках аналитических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении теоретических исследований и экспериментов, обработке результатов и их интерпретации, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Почему в схеме факторов, влияющих на элементы рулевого управления автомобилей в АПК не учтены параметры конструкции?

2. Какая статистическая выборка автомобилей была учтена при построении зависимости суммарного люфта от пробега автомобилей между очередными техническими обслуживаниями?

3. При моделировании нагруженности рулевого наконечника учитывалось ли техническое состояние автомобиля?

4. Как рассматривали наезд колеса на неровность?

Соискатель Семьнин М.В., ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 24 декабря 2024 года диссертационный совет принял решение за новые технические решения по эксплуатации рулевого управления транспортного средства АПК, имеющие существенное значение для развития инженерных наук агропромышленного комплекса, присудить Семьнину Михаилу Владимировичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 12 докторов наук по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 12, против -нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета



Handwritten signature of Sergey Nikolaevich Borychev

Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Handwritten signature of Ivan Alexandrovich Yuhin

Юхин Иван Александрович

24 декабря 2024 г.