

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.057.03,
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 22 сентября 2022 г. №28

О присуждении Степашкиной Алене Сергеевне, гражданке РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование внутрихозяйственных перевозок зерна» по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 22 июля 2022 г. (протокол заседания № 22в) диссертационным советом Д220.057.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №674/нк, 24.06.2015 г. (с изменениями от 07.10.2016 г. приказ 1194/нк; от 09.02.2018 г. приказ №155/нк; от 20.11.2019 г. приказ №1108/нк; от 09.12.2020 г. приказ №791/нк; от 10.03.2021 г. приказ №187/нк; от 07.07.2021 г. приказ №666/нк, от 24.09.2021 г. приказ №974/нк; от 25.05.2022 г. приказ №522/нк).

Соискатель Степашкина Алена Сергеевна, 1994 года рождения.

В 2018 г. соискатель Степашкина Алена Сергеевна с отличием окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный радиотехнический университет" по направлению подготовки 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень магистратуры).

В 2022 году окончила очную аспирантуру по направлению подготовки 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, работает аналитиком в обществе с ограниченной

ответственностью «ВВС ДОКС КОНСАЛТИНГ» г. Москва.

Диссертация выполнена на кафедре технической эксплуатации транспорта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, Рябчиков Дмитрий Сергеевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра строительства инженерных сооружений и механики, доцент.

Официальные оппоненты: Ряднов Алексей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волгоградский государственный аграрный университет", кафедра «Эксплуатации и технический сервис машин в АПК», профессор; Белю Людмила Петровна, кандидат технических наук, негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский экономический институт», кафедра «Экономика и управление», доцент, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), город Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Пономаревым Андреем Григорьевичем, кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником, заведующим лабораторией «Машинных технологий возделывания и уборки картофеля и корнеплодов» указала, что диссертационная работа Степашкиной Алены Сергеевны на тему: «Совершенствование внутрихозяйственных перевозок зерна», содержит научно-обоснованные технические и технологические решения по выбору оптимального маршрута перевозки полученного урожая зерна на внутрихозяйственных перевозках, внедрение которых несомненно представляется важной народно-хозяйственной задачей, является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объёму выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а её автор, Степашкина Алена Сергеевна, заслуживает присуждения ей

учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 6 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 научных работы, одна – в издании индексируемом в Scopus. Общий объем публикаций составляет 2,81 печ. л., из которых 1,83 печ. л. принадлежит лично автору.

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. Степашкина, А.С. Повышение эффективности использования автотранспортных средств за счет увеличения номинального объема кузова при выполнении зерноуборочных работ [Текст] / А.С. Степашкина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2021. – №2 – С.122-128.

2. Степашкина, А.С. Обоснование выбора оптимального маршрута транспортировки зерна при внутривозвращенных перевозках / А.С. Степашкина, Н.В. Лимаренко, И.А. Успенский, ИА. Юхин, Д.С. Рябчиков // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2022. – №1 – С.141-149.

3. Stepashkina, A.S. Development and testing of a conveyor for detecting various types of vehicles when transporting agricultural products from the field / I.A. Uspenskiy, G.K. Rembalovich, I.A. Yukhin, D.S. Ryabchikov, A.S. Stepashkina // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 832(1), №012059. 2019 International Conference on Digital Solutions for Automotive Industry, Roadway Maintenance and Traffic Control, DS ART 2019. BRISTOL, 2020..

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **I.** Иванова А.А., к.т.н., заведующего кафедрой технической эксплуатации автомобилей ФГБОУ ВО Тверская ГСХА, замечания: 1). Из автореферата не ясно, как оценивалось влияние фактического технического состояния рассматриваемого автомобиля при измерении расхода топлива при выполнении технологической операции. 2). В автореферате количество определенных задач исследования не соответствует количеству общих выводов. **II.** Эвиева В.А., д.т.н., профессора кафедры агроинженерии, декана инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО «КалмГУ», замечания: 1). Разработанная программа позволяет определять только уровень

потребления топлива автомобилями, перевозящими зерно? Возможно ли применение программы для расчета топливных затрат при перевозке иных сельскохозяйственных грузов? 2). Каким образом перераспределение транспортных потоков позволило получить экономический эффект от использования программы? **III.** Марусина А.В., к.т.н., доцента департамента транспорта Инженерной академии ФГАОУ ВО РУДН, замечания: 1). Из автореферата не ясно, почему именно выбранные критерии выбраны в качестве значимых критериев, оказывающих влияние на потребление топлива автомобилем? 2). Из автореферата не ясно каким образом определялся экономический эффект от внедрения цифрового решения? **IV.** Безика В.А., к.т.н., доцента, заведующего кафедрой автоматики, физики и математики ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1). Не ясно, какую модель транспортной задачи (открытого или закрытого типа) описывает математическая модель на стр. 9-10 автореферата? 2). При экспериментальном исследовании перевозок сельскохозяйственных грузов учитывалась ли возможность быстрой смены маршрута движения, вызванных, например, ремонтом дорожного покрытия или другими форс-мажорными обстоятельствами? **V.** Гамаюнова П.П., д.т.н., профессора кафедры «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей» ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.», замечания: 1). В автореферате недостаточно полно рассматриваются составляющие формулы 1 (стр. 8). На мой взгляд не совсем корректно оценивать расход топлива по одним составляющим для прицепа и полуприцепа. 2). Из автореферата не совсем ясно почему критерием оптимальности принимается затрата на топливо, а не производительность. **VI.** Бондарь И.М., к.т.н., доцента, старшего научного сотрудника, доцента кафедры «Электротехника и электроника» ФГБОУ ВО ДГТУ, замечания: 1). Из автореферата не ясно, учитывает ли разработанный соискателем программный продукт влияние стиля вождения водителя на расход топлива при перевозках? 2). Какие из параметров транспортных средств учитывает база данных разработанного программного продукта? **VII.** Антоненко Н.А., к.т.н., доцента, заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» ФГАОУ ВО «Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета» (ФГАОУ ВО МПУ), замечания: 1). В исследованиях (таблица 3) рассмотрен расход машин с дизельным топливом в количественных параметрах заводских характеристик, при работе в хозяйствах эти параметры будут значительно выше. Как это скажется на предполагаемом экономическом эффекте? 2). При рассмотрении семантической схемы внутрихозяйственных перевозок, выполненных на примере

сельскохозяйственного предприятия ОАО «Аграрий» видно, что для анализа выбрано хозяйство с несколькими пунктами приема и переработки зерна. Однако, в настоящее время, в хозяйствах существует, чаще всего, только один пункт приема. Как в таких хозяйствах будет создан оптимальный маршрут за счет перераспределения транспортных потоков? VIII. Уланова А.С., к.т.н., старшего преподавателя кафедры мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», замечания: 1) На странице 7 автореферата указано, что расход топлива автомобилем-самосвалом и грузовым бортовым автомобилем эксплуатируемых более 8 лет увеличивается в среднем на 9,66 и 9,74% соответственно. Из текста не совсем ясно почему так происходит? 2). Почему в качестве исследуемых транспортных средств были выбраны автомобили-самосвалы и грузовые бортовые автомобили, а например, не тракторы, оснащенные прицепами? 3). С целью проведения корректировки расчетов разработанной программы (стр. 13) были произведены замеры потребления топлива исследуемых ТС за каждый рейс без груза и с грузом. Какая сельскохозяйственная культура, в этом случае, являлась перевозимой?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.с.-х.н., профессор Ряднов А.И., к.т.н. Белю Л.П. 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 которого имеют публикации по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея цифровой оптимизации маршрута движения транспортных средств при внутривозвращенных перевозках (ВП) зерна;

предложены оригинальные суждения о факторах, оказывающих влияние на стоимость ВП зерна;

доказана перспективность использования цифрового решения наиболее значимых факторов при расчете потребления топлива автомобилем при ВП зерна.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения методики цифрового расчета потребления

топлива грузовыми автомобилями на ВП;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы цифровые решения совершенствования ВП зерна.

изложены элементы теории семантических моделей, описывающие связь критериев определения оптимального маршрута ТС при ВП зерна и эксплуатационных норм потребления топлива автомобилем;

раскрыты существенные проявления теории цифрового решения компьютерной программы расчета эксплуатационных норм потребления топлива автомобилем;

изучены результаты оценки экономического эффекта от применения цифрового решения;

проведена модернизация алгоритма цифрового расчета эксплуатационных норм потребления топлива автомобилем, обеспечивающая получение новых результатов по теме диссертации.

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

разработано и внедрёно цифровое решение расчета эксплуатационных норм потребления топлива автомобилем в производственную деятельность ООО «Силумин» при оказании транспортных услуг сельскохозяйственным предприятиям;

определены перспективы практического использования семантических моделей расчета эксплуатационных норм потребления топлива автомобилем на ВП зерна;

создана семантическая модель эффективного планирования расхода топлива на ВП зерна;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию цифрового решения расчета норм потребления топлива автомобилем на ВП зерна.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием современных общепринятых методик экспериментальных исследований, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью;

теория построена на общепринятых научных подходах, известных проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными выводами по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области ВП зерна;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных

ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: Л.П. Белю, Н.В. Бышовым, С.Н. Борычевым, П.П. Гамаюновым, А.С. Дороховым, М.Н. Ерохиным, А.Ю. Измайловым, Я.П. Лобачевским, А.Г. Пономаревым, А.И. Рядновым, А.А. Симдянкиным, И.А. Успенским, В.А. Эвиевым, И.А. Юхиным и другими авторами, 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 следующих ученых: Л.П. Белю, А.И. Ряднова, А.А. Симдянкина, И.А. Успенского и др.

использованы современные методики сбора, обработки и цифровизации исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: формулировании цели и задач диссертации, их решении, разработке теоретико-прикладных положений элементов научной новизны диссертации, экономико-математической модели.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Почему в качестве исследуемых транспортных средств были выбраны автомобили-самосвалы отечественных марок Камаз, МАЗ?

2. Какие параметры транспортных средств учитывает база данных разработанного программного продукта?

3. Учитывались ли, в разработанной математической модели, изменения погодных условий?

4. В семантической модели - пункты хранения или переработки – это непосредственно применительно к хозяйству? Почему именно 3 пункта хранения, а не 4, или, например 2?

5. При каком объеме выполненных перевозок получен экономический эффект?

6. Как влияет качество топлива на затраты на перевозку и в каких пределах?

Соискатель Степашкина А.С. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 22 сентября 2022 года диссертационный совет принял решение за научно-обоснованные технические и технологические решения по выбору оптимального маршрута перевозки полученного урожая зерна на внутрихозяйственных перевозках, внедрение которых является важной народно-хозяйственной задачей, присудить Степашкиной Алене Сергеевне учёную степень кандидата технических наук.

