

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.030.03,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К. А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 19.10.2023 № 13

О присуждении Руденко Ивану Ивановичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение работоспособности топливной системы дизельных двигателей, работающих на биотопливе» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки) принята к защите «18» августа 2023 г. (протокол заседания № 106) диссертационным советом 35.2.030.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, адрес: 127434, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49 (приказ Минобрнауки России о создании совета № 837/нк от 12.07.2022 г.).

Соискатель, Руденко Иван Иванович, 17 июня 1982 года рождения.

В 2004 году соискатель окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет леса» по специальности «Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования химико-лесного комплекса». По окончании присуждена квалификация «Инженер».

С 01.11.2021 г. по 31.10.2022 г. прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.20.03 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» к кафедре технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (приказ о прикреплении от 26.11.2021 г. № А-187).

Работает в Центре научно-технических исследований Главного центра научных исследований Росгвардии в должности старшего офицера 3 научного отдела (с 2022 г. по н.в.).

Диссертация выполнена на кафедре технической сервис машин и оборудования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

**Научный руководитель** – доктор технических наук (специальность: 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания сельского хозяйства), Апатенко Алексей Сергеевич, доцент, заведующий кафедрой технического сервиса машин и оборудования ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева.

**Официальные оппоненты:**

1) Дунин Андрей Юрьевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, (05.04.02 – Тепловые двигатели), доцент, профессор кафедры «Теплотехника и автотракторные двигатели» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, город Москва, Ленинградский проспект, дом 64.

2) Глазков Юрий Евгеньевич, гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), доцент, доцент кафедры «Техника и технологии автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 392032, г. Тамбов, улица Мичуринская, д. 112.

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», Россия, 400005, г. Волгоград, проспект им. В. И. Ленина, д. 28, в своем положительном отзыве, подписанном Салыкиным Евгением Александровичем, кандидатом технических наук, заведующим кафедрой «Теплотехника и гидравлика» и Федяновым Евгением Алексеевичем, доктором технических наук, профессором кафедры «Теплотехника и гидравлика», утвержденном Кузьминым Сергеем Викторовичем, доктором технических наук, чл.-корр. РАН, профессором, первым проректором ФГБОУ ВО ВолгГТУ, указала, что представленная Руденко Иваном Ивановичем диссертационная работа на тему «Повышение работоспособности топливной системы дизельных двигателей, работающих на биотопливе» выполнена на актуальную тему и

является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям (пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор, Руденко Иван Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Соискатель имеет 30 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 11 работ (их объем составляет 85,42 %), получено 2 патента на полезную модель.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Руденко, И. И. Работоспособность форсунок дизелей на биотопливе / И. И. Руденко // Лесной вестник. – 2010. – № 1 (70). – С. 98-100;

2. Руденко, И. И. Испытания дизеля на биотопливе с использованием «МОТОРТЕСТЕРА МО 3-2» / И. И. Руденко // Лесной вестник. – 2010. – № 5 (74). – С. 110-118;

3. Руденко, И. И. Результаты испытания дизелей на смесевом топливе / И. Г. Голубев, И. И. Руденко // Труды ГОСНИТИ. – Т. 107. – № 1. – 2011. – С. 72-73;

4. Руденко, И. И. Влияние биодобавок в смесевое топливо на работоспособность топливной аппаратуры дизельных двигателей / И. Г. Голубев, И. И. Руденко // Техника и оборудование для села. – 2017. – № 5. – С. 45-47;

5. Руденко, И. И. Показатели системы пуска и мощности работы дизеля на биотопливе из рапсового масла / А. С. Апатенко, И. И. Руденко // Естественные и технические науки. – 2021. – № 10. – С. 223-227;

6. Руденко, И. И. Сопоставление согласованности характеристик типовых фильтрующих элементов с работой в биотопливе из рапсового масла / А. С. Апатенко, И. И. Руденко, Н. С. Севрюгина // Естественные и технические науки. – 2022. – № 1. – С. 228-234;

7. Руденко, И. И. Влияние биотопливных композиций в дизельном топливе на параметры двигателя / А. С. Апатенко И. И. Руденко, А. С. Прибытков // Ремонт, восстановление и модернизация. – 2022. – № 3. – С. 24-27.

Патенты РФ на полезную модель:

8. Патент на пол. мод. 129564 Российская Федерация. Устройство для подогрева смесевое топлива / В. И. Панферов, И. Г. Голубев, И. И. Руденко;

заявитель и патентообладатель Моск. гос. унив. леса. – № 2012155533/06; заявл. 21.12.2012; опубл. 27.06.2013. Бюл. №18 (П.ч). – 2 с.: ил.;

9. Патент на пол. мод. 131420 Российская Федерация. Устройство для подогрева топлива дизельных двигателей / В. И. Панферов, И. И. Руденко, Ю. А. Шамарин; заявитель и патентообладатель И. И. Руденко. – №2012153698/06; заявл. 12.12.2012; опубл. 20.08.2013. Бюл. №23 (П. ч). – 2 с.: ил.

Результаты исследований соискателя, представленные в опубликованных материалах, отражены в диссертации согласно п. 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842). В диссертации соискатель ссылается на авторов и источники заимствования материалов.

Недостовверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствованных материалов или отдельных результатов без указания источника установлено не было.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные.

Отзывы прислали:

1. Гамаюнов Павел Петрович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», (ФГБОУ ВО Вавиловский университет). Отзыв положительный, содержит 2 замечания уточняющего и 1 дискуссионного характера.

2. Мерданов Шахбуба Магомедкеримович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Транспортные и технологические системы», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет». Отзыв положительный, содержит 1 замечание уточняющего и 1 дискуссионного характера.

3. Петрищев Николай Алексеевич, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории прогнозирования надежности и технической диагностики сельскохозяйственной техники № 11.1, Федеральное государственной бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ». Отзыв положительный, содержит 4 замечания уточняющего характера.

4. Сиротов Александр Владиславович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой Автоматизации технологических процессов, оборудования и безопасности производств, Мытищинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». Отзыв положительный, содержит 4 замечания уточняющего характера.

5. Тишанинов Николай Петрович, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве». Отзыв положительный, содержит 1 замечание уточняющего и 1 дискуссионного характера.

6. Чавыкин Юрий Иванович, кандидат технических наук, заведующий отделом цифровых агроинформационных ресурсов и Гольтыпин Владимир Яковлевич, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник отдела научно-информационного обеспечения инновационного развития АПК, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению». Отзыв положительный, содержит 3 замечание уточняющего характера.

В ходе защиты соискатель дал развернутые ответы на замечания.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной отрасли, большим объёмом научных исследований и рядом публикаций по тематике исследований диссертационной работы:

<http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/rudenko/sved-ved-org.pdf>

<http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/rudenko/sved-off-op.pdf>

**Дунин Андрей Юрьевич**, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Теплотехника и автотракторные двигатели» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, город Москва, Ленинградский проспект, дом 64. Направление научной работы: исследования в области проектирования и эксплуатации двигателей внутреннего сгорания, в том числе на альтернативных топливах.

**Глазков Юрий Евгеньевич**, гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Техника и технологии автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный

технический университет», 392032, г. Тамбов, улица Мичуринская, д. 112. Направление научной работы: исследования в области эксплуатации автомобильного транспорта, с использованием биотоплива в дизельных двигателях.

Направления научной работы **ведущей организации** – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»: исследования системы топливоподачи и диагностика дизельных двигателей; разработка методов и способов организации контроля технического состояния тракторов и автомобилей по экологическим показателям; исследование и разработка технологий технического сервиса машин и оборудования.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

- разработана экспериментальная методика оценки влияния биодобавок из рапсового масла в смесевом топливе на длительность подачи топлива, максимальное давление впрыскивания, остаточное давление в топливopроводе высокого давления и экологические характеристики дизеля;

- предложена оригинальная методика оценки работоспособности фильтрующих элементов по их прочности на разрыв;

- доказано, что наличие биодобавок из рапсового масла в смесевом топливе приводит к уменьшению прокачиваемости топлива через фильтр тонкой очистки.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

- доказаны теоретические положения и выявлена зависимость влияния концентрации расового масла в смесевом топливе на прочность фильтрующего материала;

- изложена идея подогрева смесевого топлива для облегчения запуска двигателя и повышения работоспособности топливной аппаратуры при низких температурах окружающей среды;

- раскрыты закономерности влияния концентрации расового масла в смесевом топливе на длительность подачи топлива, максимальное давление впрыска и остаточное давление в топливopроводе высокого давления и экологические показатели работы дизельного двигателя;

- изучена связь концентрации рапсового масла и длительности подачи и максимального давления впрыска топлива. Увеличение концентрации рапсового масла с 25 % до 75 % приводит к повышению длительности подачи топлива почти в 1,5 раза и повышению максимального давления впрыска топлива почти в 1,2 раза.

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

- **разработано и внедрено** двухступенчатое устройство для подогрева смесового топлива, которое вмонтировано в фильтр тонкой очистки;

- **разработаны и внедрены** рекомендации по обслуживанию топливной системы дизельных двигателей для работы на смесовом топливе, в том числе по регулировке форсунок, ТНВД, привода управления подачей топлива, угла опережения впрыска топлива, периодичности замены фильтра тонкой очистки;

- **внедрены** результаты исследований по повышению работоспособности топливной системы дизельных двигателей, работающих на смесовом топливе в ЗАО «Агрофирма» Восток; СПК «Волжский», ООО «АвтоПартнер-Сервис», АО «Зеленоградское», войсковой части 3641 и в учебном процессе ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева;

- **получен** годовой экономический эффект от использования результатов исследований для АО «Зеленоградское» в размере 787 693 рубля.

**Оценка достоверности результатов исследований выявила:**

- **для экспериментальных работ** использовались современные методики обработки данных, прогрессивные способы проведения эксперимента;

- **теория** построена на известных фактах и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

- **идея базируется** на анализе практики и обобщении передового опыта эксплуатации топливной системы дизельных двигателей, работающих на биотопливе;

- **использована** программа SPSS Statistics для обработки полученных результатов;

- **установлено**, что полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям, в том числе С. Н. Девянина; А. Н. Зазули; С. А. Нагорнова; М. В. Рыблова; Г. С. Савельева; О. Н. Слепцова; А. П. Уханова и других ученых.

**Личный вклад соискателя состоит:** в участие на всех этапах теоретических и экспериментальных исследований, получении, обработке и анализе данных, апробации и внедрении результатов исследований, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Соискатель, Руденко Иван Иванович, ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 19 октября 2023 года диссертационный совет принял решение за разработку рекомендаций по модернизации и обслуживанию

топливной системы дизельных двигателей, работающих на смесевом топливе с биодобавками из рапсового масла присудить Руденко Ивану Ивановичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), участвовавшие в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель  
диссертационного совета 35.2.030.03  
д.т.н., профессор, академик РАН

Дидманидзе  
Отари Назирович

Ученый секретарь  
диссертационного совета 35.2.030.03  
к.т.н., доцент

Пуляев  
Николай Николаевич

19.10.2023

