

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 15.10.2026 г. № 12

О присуждении Ал-Жавхар Али Еззат Махди, гражданину государства Ирак, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Определение технического состояния дизелей Д-240 по результатам анализа состава отработавших газов» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 07.08.2026 (протокол заседания № 126) 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, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49 (приказ Минобрнауки России о создании совета № 837/нк от 12.07.2022).

Соискатель Ал-Жавхар Али Еззат Махди, 05 октября 1984 года рождения.

В 2017 году соискатель с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» с присвоением квалификации «Магистр».

С 2022 по 2025 годы Ал-Жавхар Али Еззат Махди обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева.

В 2025 году получено свидетельство об окончании аспирантуры в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева.

С 01 апреля 2026 года по настоящее время Ал-Жавхар Али Еззат Махди прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на кафедру эксплуатации машинно-тракторного парка

ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева.

Диссертация выполнена на кафедре эксплуатации машинно-тракторного парка ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат экономических наук (08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (специализация – экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: АПК и сельское хозяйство); 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), Дидманидзе Ремзи Назирович, доцент, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева».

Официальные оппоненты:

Таркинский Виталий Евгеньевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, директор Новокубанского филиала ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса»,

Юденичев Андрей Николаевич, гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, старший научный сотрудник старший научный сотрудник 231 научно-исследовательской лаборатории ФАУ «25-й ГосНИИ химмотологии Минобороны России»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федерального государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева» в своём положительном отзыве, подписанном Лимаренко Николаем Владимировичем, доктором технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), профессором, профессором кафедры технической эксплуатации автотракторной техники, утверждённом Правдиной Еленой Николаевной, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, врио ректора, указала, что диссертационная работа Ал-Жавхар Али Еззат Махди является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему и в которой содержится решение научной задачи, имеющей важное научное и практическое значение для развития сельскохозяйственной отрасли.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9, 10, 11, 13 и 14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ал-Жавхар Али Еззат Махди, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1.

Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

По теме диссертации опубликовано 5 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы.

Работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Ал-Жавхар Али Еззат Махди. Выявление неисправности топливной аппаратуры тракторного дизеля путём анализа состава выхлопных газов /Ал-Жавхар Али Еззат Махди, В.В. Егоров, В.А. Луханин // Международный технический журнал. – 2025. – № 3(97). – С. 118-127. – DOI 10.34286/2949-4176-2025-97-3-7-16. – EDN JQIVLY.

2. Ал-Жавхар Али Еззат Махди. Получение и анализ характеристик состава отработавших газов дизеля на различных режимах холостого хода / Ал-Жавхар Али Еззат Махди, Н.А. Майстренко, В.В. Егоров // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2025. – Т. 69, № 3(72). – С. 58-68. – DOI 10.22314/2658-4859-2025-72-3-12-19. – EDN FFRGBJ.

3. Хуссейн Ибрагим Адил Хуссейн. Повышение эффективности сбора урожая и хранения на элеваторах / Хуссейн Ибрагим Адил Хуссейн, Алшабеби Альхаттаб Нихад Муса, Ал-Жавхар Али Еззат Махди // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – Т. 17. – № 3. – С. 156-162. <https://doi.org10.36508/RSATU.2025.73.63.001>.

Недостоверных 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 5 отзывов.

Отзывы прислали:

1. **Приходько Игорь Леонидович**, директор ФГБУ «Государственный испытательный центр», кандидат технических наук, доцент. Отзыв положительный, содержит 3 замечания уточняющего характера.

2. **Сенькевич Сергей Евгеньевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Наземные транспортные средства» ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет». Отзыв положительный, содержит 2 замечания уточняющего характера.

3. **Серов Антон Вячеславович**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры МТ13 Технологии обработки материалов ФГАОУ «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». Отзыв положительный, содержит 3 замечания уточняющего характера.

4. **Чаплыгин Михаил Евгеньевич**, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник отдела «Технологий и оборудования для

зерновых, зернобобовых и масличных культур» ФГБНУ ФНАЦ ВИМ. Отзыв положительный, содержит 8 замечания уточняющего характера.

5. Шкель Андрей Сергеевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры естественных наук ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе». Отзыв положительный, содержит 2 замечания уточняющего характера.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной отрасли, большим объемом результатов научных исследований и рядом публикаций по тематике рассматриваемой диссертации и достаточным количеством материалов, опубликованных по данной тематике:

http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/al-zhavhar/sv_opponent.pdf;

<http://diss.timacad.ru/catalog/disser/kd/al-zhavhar/disser.pdf>.

Таркинский Виталий Евгеньевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), директор Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех».

Направления научной работы:

- нормативная база при испытании машин;
- измерительная информационная система для полевых испытаний сельскохозяйственной техники;
- нормативно-методическое обеспечение испытаний сельскохозяйственной техники.

Юденичев Андрей Николаевич, гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук (4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса), старший научный сотрудник 231 научно-исследовательской лаборатории ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России».

Направления научной работы:

- непрерывная диагностика двигателей автотранспортных средств по прогнозирующим параметрам;
- системы дистанционного мониторинга технического состояния агрегатов автотранспортных средств;
- применение беспроводных систем передачи данных при решении задач непрерывной диагностики агрегатов автотранспортных средств.

Направление научной работы **ведущей организации** – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева»:

- разработка ресурсосберегающих технологий для растениеводства (в том числе для адаптивного земледелия);
- совершенствование систем технического обслуживания, диагностирования и ремонта в сельском хозяйстве;
- оценка влияния технической оснащенности и обеспеченности ремонтно-технических воздействий при эксплуатации сельскохозяйственных машин и агрегатов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая экспериментальная методика оценки технического состояния дизеля по концентрации компонентов отработавших газов на режимах холостого хода, в том числе включая дросселирование, позволяющая оперативно оценивать состояние двигателя и его отдельных узлов без разборки;

доказано, что наибольшая точность диагностирования по составу отработавших газов ДВС достигается при измерении на различных установившихся режимах холостого хода, в то время как измерение на переходных режимах чревато погрешностями (от 12 % при задержке управления подачей топлива на 1 сек);

доказана закономерность увеличения концентрации NO_x при малых значениях n_d холостого хода в 4 раза (+238 % по данным экспериментов) и в 1,4 раза (+40 %) – при высоких n_d ; при этом значения других показателей неизменны; дросселирование воздуха на впуске позволяет оценить состояние двигателя, а именно: для менее изношенного дизеля концентрация NO_x снижается ($k \approx -0,12 \cdot 10^{-3}$), а у двигателя с большой наработкой – возрастает ($k \approx 0,25 \cdot 10^{-3}$); концентрация CO больше у нового двигателя ($k \approx 0,47 \cdot 10^{-3}$) и уменьшается ($k \approx -0,02 \cdot 10^{-3}$) у изношенного, при этом дросселирование воздуха на впуске приводит к значительно большему увеличению концентрации CO при высоких частотах вращения вала двигателя n_d , чем у изношенного двигателя из этого следует, что отслеживание показателей CO в дополнение к NO_x позволяет дать интегральную оценку изношенности двигателя.

Для удобного и единообразного дросселирования разработана насадка на впускную трубу воздушного фильтра, имеющая отверстие 600 мм².

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана зависимость концентрации CO и NO_x от степени изношенности деталей двигателя, степени дросселирования и частоты вращения вала двигателя, что позволяет диагностировать техническое состояние дизельного двигателя;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы экспериментальные методы определения состава отработавших газов, методы математической статистики и дисперсионного анализа;

изложена разработанная и апробированная методика диагностирования дизеля по составу отработавших газов на различных установившихся режимах холостого хода: установлено, что только установившийся режим способен дать точный и воспроизводимый результат;

изучена прямая корреляция между неисправностью форсунки и содержанием оксидов азота в отработавших газах; показано, что дросселирование воздуха на впуске позволяет повысить чувствительность оценки изношенности двигателя по содержанию NO_x и CO .

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

разработаны и внедрены рекомендации по техническому обслуживанию и диагностированию машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе республики Ирак;

представлена архитектура комбинированного метода диагностирования дизеля по составу отработавших газов на различных режимах холостого хода;

разработана методика диагностирования дизельных двигателей по составу отработавших газов на различных установившихся режимах холостого хода: установлено, что только установившийся режим способен дать точный результат.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены в учебной лаборатории кафедры ЭМТП с использованием специализированного сертифицированного оборудования.

теория построена на известных данных, полученных при испытании дизелей, статистической обработке типовых норм состава отработавших газов в режимах холостого хода;

идея базируется на физических закономерностях, полученных эмпирическим путём: было установлено, что оптимальный режим дросселирования достигается при сечении дросселя, равном 600 мм^2 , поэтому для постоянной эксплуатации было разработано дросселирующее устройство для дизеля Д-240 с таким сечением;

использованы современные методы диагностирования и обобщения в виде регрессионных уравнений исходной информации, алгоритмы и программы решения задач оптимизации на ЭВМ.

Личный вклад соискателя состоит в: обобщении и анализе литературы по теме исследования, постановке целей и задач исследования, разработке теоретических и экспериментальных методов решения поставленных задач, получении, обработке, анализе результатов и формулировке выводов, подготовке публикаций и участии в научных конференциях, написании диссертационной работы.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.

Соискатель Ал-Жавхар Али Еззат Махди ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 15 октября 2026 года диссертационный совет принял решение за разработку и апробацию комплексного метода диагностирования, основанного на анализе статистических характеристик дросселирования воздуха на впуске, позволяющего оценить состояние двигателя, присудить Ал-Жавхар Али Еззат Махди учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – нет.

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

15.10.2026

Пуляев

Николай Николаевич