

## Отзыв

на автореферат диссертации Лопатина Олега Петровича на тему: «Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»

Экологическая безопасность является одной из важнейших проблем развития современного общества, так как от её решения зависит жизнь на Земле, здоровье и благосостояние людей. Интенсивное развитие промышленности, автотранспорта и другой мобильной техники привели к загрязнению атмосферы и всего окружающего двигателями внутреннего сгорания. Поэтому необходим поиск путей повышения их топливной экономичности и уменьшения вредных выбросов в окружающую среду. Поиск таких путей обусловил в последнее время применение на дизельных двигателях альтернативных моторных видов топлив. В связи с этой темой диссертационного исследования, несомненно, является актуальной.

Научная новизна заключается в разработке автором математических моделей расчета объемного содержания оксидов азота и скоростей реакций образования оксидов азота при работе дизеля на ПГ, ПГ с РОГ и СТЭ. Получены оптимальные экспериментальные значения эффективных показателей, характеристик сгорания и тепловыделения, объемного содержания и массовой концентрации оксидов азота, токсичности и дымности ОГ дизеля при работе на ПГ, ПГ с РОГ и СТЭ. Даны рекомендации по снижению содержания оксидов азота в ОГ дизеля при работе его на ПГ, ПГ с РОГ и СТЭ для обеспечения улучшенных экологических показателей и экономии нефтяного топлива.

Практическая ценность работы заключается в разработке теоретических положений и результатах экспериментальных исследований новых научно обоснованных технических и технологических перспективных решений по улучшению экологических показателей автотракторного дизеля с камерой сгорания типа ЦНИДИ и экономии нефтяного моторного топлива.

Основные положения диссертационной работы, выводы и рекомендации по ней автором докладывались на многочисленных конференциях, опубликовано 370 печатных работ, из которых 50 работ изданы в центральных изданиях, рекомендованных ВАК, 11 статей в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science, а также получено два патента РФ на изобретение.

Замечания и вопросы по автореферату:

Из автореферата не ясно, рассматривался ли в диссертационной работе вопрос влияния на моторесурс двигателя работа дизеля на ПГ, ПГ с РОГ и СТЭ?

Рецензируемая работа выполнена на достаточно высоком уровне, она актуальна и имеет существенную новизну. По объему и уровню диссертация соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», требованиям ВАК РФ, а ее автор Лопатин Олег Петрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
заведующий кафедры сельскохозяйственных машин,  
тракторов и автомобилей  
ФГБОУ ВО «Воронежского ГАУ  
имени императора Петра I»

В.И. Оробинский

« 3 » 05 2020 года

Оробинский Владимир Иванович  
Докторская диссертация защищена по специальности 05.20.01 – Технологии  
и средства механизации сельского хозяйства

Кандидат технических наук, доцент  
кафедры сельскохозяйственных машин,  
тракторов и автомобилей  
ФГБОУ ВО «Воронежского ГАУ  
имени императора Петра I»

А.В. Божко

« 3 » 05 2020 года

Божко Артем Викторович  
Кандидатская диссертация защищена по специальности 03.00.16 – Экология

Служебный адрес: Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования «Воронежский  
государственный аграрный университет имени императора Петра I»,  
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, тел. +7(473)2533939,  
e-mail: [car205@agroeng.vsau.ru](mailto:car205@agroeng.vsau.ru)

