

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лопатина Олега Петровича, выполненной на тему:
«Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле», представленной к защите в диссертационный совет Д 212.298.09 при ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»
на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 –
Тепловые двигатели (технические науки)

Одной из экологических проблем в настоящее время является загрязнение воздуха вредными выбросами автотракторного парка. Применение альтернативных топлив позволит улучшить экологическую обстановку и снизить токсичность отработавших газов автотракторной техники. Поскольку большинство грузовых автомобилей, промышленной тяжелой техники, а также техники сельскохозяйственного назначения оснащаются дизелями, необходимо совершенствовать их с целью улучшения экологических, экономических и эффективных показателей. В соответствии с указом Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологии и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации», приоритетными являются исследования, направленные на применение альтернативных видов топлива.

Поэтому, представленные автором исследования, направленные на использование альтернативных видов топлива (природного газа и спирто-топливных эмульсий) в автотракторных дизелях и существенно снижающие уровни содержания оксидов азота и дымности отработавших газов, являются несомненно актуальными.

Автором рассмотрены физико-химические процессы образования оксидов азота при горении углеводородных топлив, и представлен анализ результатов теоретических и экспериментальных научных исследований, направленных на снижение оксидов азота в дизелях. Предложены теоретические предпосылки по снижению оксидов азота в дизеле путем применения природного газа и спирто-топливных эмульсий. На основании разработанной научно-методической программы проведены и представлены экспериментальные исследования рабочего процесса дизеля с камерой сгорания типа ЦНИДИ при работе на природном газе и спирто-топливных эмульсиях и проведена оценка интегральной токсичности и дымности отработавших газов дизеля в условиях его эксплуатации, работающего на указанных альтернативных топливах.

В работе обоснована актуальность темы исследования; представлена степень разработанности; сформулированы цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость; изложены методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту; обусловлены степень достоверности и апробация полученных научных результатов.

По тексту автореферата имеется замечание:

1. В работе не указано, каким образом определялись значения коэффициентов весомости при исследовании интегральной токсичности дизеля, работающего на природном газе и спирто-топливных эмульсиях.

2. По автореферату, не понятно учитывалась ли при моделировании гидрофильность метанола к воде, которая может присутствовать в топливной системе, как известно, метанол имеет способность втягивать воду, в результате которой возможно засорение топливной системы и образование ядовитых отложений, также способствующие негативно влиять на окружающую среду.

3. Насколько универсальны и адекватны разработанные модели при адаптации их к другим типам современных поршневых двигателей, учитывая их конструктивные особенности.

Отмеченное замечание не снижает общей ценности работы. Диссертационная работа «Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, **Лопатин Олег Петрович**, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности **05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки)**.

Доктор технических наук, доцент кафедры
«Автомобили, тракторы и технический сервис»
ФГБОУ ВО СПбГАУ, доцент
« 5 » марта 2020 г.

Р.Т. Хакимов

Хакимов Рамиль Тагирович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2
Тел. +7(812) 476-56-88, e-mail: haki7@mail.ru

Подпись Хакимова Р.Т.

заверяю
Специалист отд. кадров Абрамова
05 марта 2020 г.



Абрамова