

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Андрея Николаевича на тему «Улучшение экологических показателей дизеля путем снижения дымности отработавших газов при работе на этаноле и рапсовом масле», представленной к защите в диссертационный совет Д 212.298.09 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки)

Выбросы вредных веществ в атмосферу с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания представляют сегодня серьезную проблему для человечества. Основной вклад в токсичность дизельных двигателей вносят частицы сажи и оксиды азота. Наиболее прогрессивным методом снижения дымности дизелей служит применение оксигенатных углеводородных топлив. Приоритетным направлением совершенствования тепловых двигателей является их адаптация для работы на экологически чистых возобновляемых топливах, улучшающих эффективные показатели работы дизеля и снижающие концентрацию токсичных продуктов сгорания в отработавших газах. Поэтому актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений.

Представленная работа имеет научную новизну, заключающуюся, прежде всего, в результатах и методах моделирования сажевыделения в цилиндре дизеля при работе на альтернативных топливах. Практическая ценность работы заключена, на наш взгляд, в методике применения этанола и рапсового масла в дизеле, а также в результатах стендовых испытаний дизеля, практических рекомендациях применения альтернативных топлив, разработке и создании рабочего процесса, обеспечивающего полный отказ от использования дизельного топлива.

В автореферате автором представлены эффективные показатели работы дизеля и показатели процесса сгорания при работе дизеля на номинальном режиме на этаноле и рапсовом масле в сравнении с работой на дизельном топливе. Рассмотрены теоретические закономерности образования дисперсных углеродных частиц в условиях камеры сгорания дизеля, предложен уточненный химизм и усовершенствованная математическая модель образования сажи в цилиндре при работе дизеля на этаноле и рапсовом масле. В тексте автореферата приведены результаты численного моделирования процесса сажевыделения в рабочем цикле дизеля при работе на альтернативных топливах на различных нагрузочных и скоростных режимах.

Подробное знакомство с материалом автореферата вызвало замечания:

- текст автореферата не раскрывает технической информации о переоборудовании двигателя для работы с отдельной подачей топлива;
- из текста автореферата не ясно на чем основан выбор в качестве топлива среди широкой номенклатуры растительных масел и спиртов именно рапсового масла и этанола;
- на рисунке 3 автореферата не указано, для каких установочных углов опережения впрыскивания топлива представлены показатели процесса сгорания при работе на ДТ и этаноле и рапсовом масле.

Тем не менее, не смотря на отмеченные замечания, работа соискателем выполнена на высоком научном уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Основные результаты диссертации отражены в публикациях автора в научных изданиях, прошли апробацию на всероссийских и международных научных конференциях.

Исследование «Улучшение экологических показателей дизеля путем снижения дымности отработавших газов при работе на этаноле и рапсовом масле» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует действующим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, , а её автор Козлов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02. – Тепловые двигатели (технические науки).

Член-корреспондент РАН, д.т.н.,
профессор кафедры «Автомобильный транспорт»
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева, профессор

30.08.2019

О.Н. Дидманидзе

Отари Назирович Дидманидзе

Специальность, по которой защищена докторская диссертация
05.20.03 – Эксплуатация, восстановление и ремонт сельскохозяйственной техники

И.о заведующего, профессор кафедры «Автомобильный транспорт», Российский государственный агроинженерный университет Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева), профессор

Почтовый адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

Контактный телефон: 8 (499) 976-10-14

E-mail: Didmanidze@rgau-msha.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
Управления Кадрового
Документационного
Обеспечения



Н ШТАЮНДА