


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника ВМПИ ВУНЦ
ВМФ «Военно-морская академия»
по учебной и научной работе
капитан 1 ранга С.И. Лукин

02.09.2019 г.

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)

Одной из наиболее важной проблемой эксплуатации мобильной техники является загрязнение окружающей среды, в том числе из-за выбросов вредных веществ с отработавшими газами (ОГ) тепловых двигателей. Для обеспечения соответствия дизелей действующим и перспективным нормам по токсичности выбросов, используются различные методы снижения выбросов вредных, включающие сочетание способов - оптимизация параметров топливо-подающей системы, рециркуляция отработавших газов, нейтрализация ОГ, и других современных методов.

В рассматриваемой диссертационной работе решаются задачи улучшения эксплуатационных показателей дизеля путем снижения дымности отработавших газов. Для решения поставленных задач автором проведены исследования процесса образования частиц сажи в цилиндре дизеля при работе на этаноле и рапсовом масле. Учитывая постоянное ужесточение требований к дымности отработавших газов дизелей, тема и цель рассматриваемой работы актуальны.

На основании полученных данных теоретически и экспериментально обоснованы:

- уточненный химизм процесса образования и газификации сажи в цилиндре дизеля 2Ч 10,5/12,0 при работе на этаноле и рапсовом масле;
- влияния применения этанола и рапсового масла на дымность ОГ на различных режимах работы дизеля 2Ч 10,5/12,0.

Практическая значимость выполненной работы заключается в разработанном алгоритме определения показателей сажесодержания, который может быть использован для численного моделирования уровня дымности ОГ дизелей при работе на этаноле и рапсовом масле.

Выводы и рекомендации, изложенные в работе, обоснованы экспериментальными исследованиями. Достоверность полученных результатов подтверждена их практическим использованием.

В качестве замечаний можно отметить:

1 В автореферате разработанная модель химизма процесса образования сажи в цилиндре дизеля изложена на стр. 9-11, из представленного текста не ясно, что является уточнением в модели, а что берется автором из исследований других авторов.

2 Как полученная модель численного определения сажи в ОГ реализовалась в программе расчета (стр. 12), где за основу были взяты параметры, которые не рассматривались в модели (стр. 9-11).

3 Необходимо пояснить почему, в заключении делается вывод о содержании оксидов азота в ОГ, хотя из текста автореферата видно, что они не исследовались в данной работе.

4 В постановке вопроса (стр.8), к сожалению, не учитывались результаты исследований, которые были проведены в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете под руководством профессора Николаенко А.В., в которых были представлены модели деструкции углеводородных топлив, в том числе с применением спиртов и водотопливных эмульсий; модели образования вредных выбросов при сгорании углеводородных топлив различного состава.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки представленной работы. По оформлению, структуре и содержанию диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель, Козлов Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки).

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры механики и гидромеханики ВМПИ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» протокол № 1 от 02 сентября 2019 года.

Доцент кафедры
«Механика и гидромеханика»
Военный институт (военно-морской политехнический)
ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
доктор техн. наук, профессор



Салова Тамара Юрьевна

Докторская диссертация защищена по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Салова Тамара Юрьевна
Военный институт (военно-морской политехнический)
ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
Россия, Санкт-Петербург,
196604, г. Санкт-Петербург, Пушкин, Кадетский бульвар, д. 1
Телефон дежурного: 8 (812) 465-27-00.
E-mail: vunc-vmf-vmii@mil.ru