

Отзыв

на автореферат диссертации Зуева Никиты Сергеевича

«Улучшение технико-экономических и экологических показателей дизеля, работающего на дизельном биотопливе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.04.02 – Тепловые двигатели

В существующей экологической обстановке основными направлениями по снижению токсичности отработавших газов является применение биотоплив, которые могут быть применены в двигателях внутреннего сгорания без существенной модернизации топливной аппаратуры, так как их физические и химические свойства наиболее близки к свойствам нефтяного дизельного топлива среди существующих альтернативных топлив. В этой связи актуальность работы «Улучшение технико-экономических и экологических показателей дизеля, работающего на дизельном биотопливе» не вызывает сомнений.

Научная новизна работы автором представлена в виде разработки трехмерной модели рабочего процесса дизеля, работающего на дизельном биотопливе (ДБТ), с получением результатов теоретического анализа внутрицилиндровых процессов, процессов тепловыделения, образования оксидов азота и взвешенных частиц и получением результатов экспериментальных исследований влияния ДБТ на технико-экономические и экологические показатели дизеля.

Практическую значимость автор работы видит в методологии выбора комбинации математических моделей, описывающих внутрицилиндровые процессы при работе на ДБТ, в рекомендациях по оптимизации параметров многостадийного впрыскивания ДБТ и рекомендациях по адаптации автомобильных дизелей для работы на ДБТ.

Достоверность результатов исследований подтверждается, по формулировке автора, применением фундаментальных законов и уравнений теплофизики, газо- и гидродинамики, физической химии с соответствующими граничными условиями, современных численных методов реализации математических моделей, результатами валидации математических моделей; использованием современных, хорошо апробированных моделей внутрицилиндровых процессов, реализуемых в 3D-CFD коде AVL FIRE; применением достоверных экспериментальных данных по исследованию рабочего процесса дизеля ЯМЗ-6566, произведенных на моторном стенде в боксе №24 ФГУП «НАМИ».

Замечания и вопросы по автореферату диссертационной работы:

1. Структура автореферата не соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», в котором, прописаны следующие основные структурные элементы автореферата:

- актуальность темы исследования; - степень ее разработанности; - цели и задачи; - научная новизна; - теоретическая и практическая значимость работы; - методология и методы исследования; - положения, выносимые на защиту; - степень достоверности и апробация результатов; - основное содержание работы; - заключение; - рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы; - список работ, опубликованных автором.

2. В продолжении первого вопроса хотелось бы услышать от автора перспективы дальнейшей разработки темы, поскольку, как было сказано в первом замечании, автор решил отступить от требований ГОСТ Р 7.0.11-2011, предусматривающего наличие этого раздела в работе.

3. Тема диссертационного исследования звучит как «Улучшение технико-экономических...», но в работе ни слова не сказано об экономической эффективности применяемого метода. Имеет ли экономическую целесообразность данная работа и если да, то как она выражается в цифрах?

4. В пункте 2 основных результатов и выводов автор указал, что «Разработана компьютерная модель рабочего процесса, которая с высокой точностью описывает сгорание дизельного биотоплива...». Как Ваша «высокая точность» подтверждена экспериментально и как она опять же выражается в цифрах?

5. Автор в автореферате оперирует очень «оригинальными» высказываниями, например, стр. 16 автореферата 2 абзац: «Последнее не является критичным, так как дизельное биотопливо само по себе снижает выбросы ВЧ...». Раз у Вас само по себе, то зачем проводить исследования? Поясните, пожалуйста.

Указанные замечания не носят принципиального характера, не снижают общей ценности работы и не влияют на ее положительную оценку. Диссертация Зуева Никиты Сергеевича на тему «Улучшение технико-экономических и экологических показателей дизеля, работающего на дизельном биотопливе» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая по актуальности, научной новизне и практической значимости, степени обоснованности основных положений полностью отвечает требованиям критериев п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Зуев Никита Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

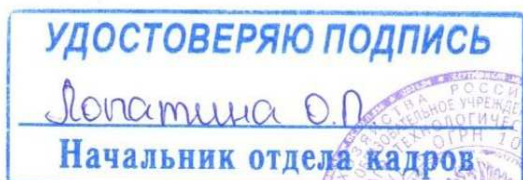
01.11.2021 г.



Лопатин О.П.

Лопатин Олег Петрович, доктор технических наук (диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук защищена по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели), доцент, профессор кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» (ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ). 610017, Россия, Кировская область, г. Киров, Октябрьский пр., 133, тел. +7(8332)57-43-54, e-mail: nirs_vsaa@mail.ru; <https://vgsha.info/>.

Я, Лопатин Олег Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Зуева Никиты Сергеевича, и их дальнейшую обработку.



Ю.С. Сакерина