08.11.2021

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 представленной работе исследована задача адаптации автомобильных дизелей для работы на дизельном биотопливе и одновременного снижения выбросов взвешенных частиц и оксидов азота при сохранении топливной экономичности. В связи с чем, тематика работы, безусловно, актуальна.

Полученные результаты отличаются научной новизной, которая заключается в:

1. Разработанной трехмерной модели рабочего процесса дизеля, работающего на ДБТ, на основе математических моделей вычислительной гидродинамики.
2. Полученных результатах теоретического анализа внутрицилиндровых процессов, процессов тепловыделения, образования оксидов азота и взвешенных частиц при работе дизеля на ДБТ в широких диапазонах варьирования количества впрыскиваний и параметров впрыскивания топлива.
3. Полученных результатах экспериментальных исследований влияния ДБТ на технико-экономические и экологические показатели дизеля при работе на режимах внешней скоростной характеристики и стационарных режимах частичных нагрузок цикла Правил ООН №49.

Применение разработанной модели рабочего процесса дизеля в трехмерной постановке, работающего на дизельном биотопливе позволяет проводить оптимизацию регулировочных параметров топливоподающей аппаратуры с целью расчета и оценки ряда важнейших показателей – выбросов взвешенных частиц и оксидов азота, а также индикаторной работы, работы сжатия, количества выделившейся теплоты и мольной доли CO.

Указанные результаты определяют практическую значимость диссертационной работы. Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в печатных изданиях.

Вместе с тем, исходя из текста автореферата, следует сделать ряд замечаний:

1. Данные по выбросам взвешенных частиц, полученные экспериментально, пересчитаны из значения дымности отработавших газов, что вводит определенную погрешность при сравнении экспериментальных и расчетных данных.
2. Не ясно по каким показателям рабочего процесса производилась валидация расчетной модели.
3. Не очевиден критерий выбора режимов работы дизеля для валидации математической модели.

Несмотря на вышеизложенные замечания, автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертационная работа Зуева Н.С. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа «Улучшение технико-экономических и экологических показателей дизеля, работающего на дизельном биотопливе» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – **Никита Сергеевич Зуев** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели.

Генеральный директор-главный конструктор
Общества с ограниченной ответственностью
«Проектно-производственное предприятие «Дизельавтоматика»,
доктор технических наук

Фурман Виктор Владимирович

Сведения об авторе отзыва:
Фурман Виктор Владимирович, доктор технических наук.
Специальность, по которой защищена докторская диссертация:
05.04.02 – Тепловые двигатели.
Название организации:
Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-производственное предприятие «Дизельавтоматика».
Почтовый адрес: 410017, Саратовская область, город Саратов, ул. им. Чернышевского Н.Г., дом 109.
Контактный телефон: +7(8452) 65-95-67, 8-927-222-03-89.
E-mail: dizavt@overta.ru.

Я, Фурман Виктор Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Зуева Никиты Сергеевича, и их дальнейшую обработку _____