

Куда : Диссертационный совет Д 217.014.01
ФГУП "НАМИ"
г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2, 125438
Исх. № : 29/044-01-02-02-10

Кому : Учёному секретарю диссертационного совета
Курмаеву Р.Х. Дата : 01.11.2010

Копия : _____ На № : _____

На факс: _____ Дата : _____

От : И.о. руководителя Центра компетенции Силовые агрегаты
Гаврилова А.Е.

Кас. : Отзыва на автореферат Зуева Н.С.

Уважаемый Ринат Ханяфиевич!

Направляем в приложении Отзыв на автореферат диссертации Зуева Никиты Сергеевича, выполненной на тему «Улучшение технико-экономических и экологических показателей дизеля, работающего на дизельном биотопливе» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели.

Приложение: По тексту на 2-х листах в 2-х экз.

С уважением,
И.о. руководителя
Центра компетенции Силовые агрегаты



А.Е. Гаврилов

ОТЗЫВ

на автореферат 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

Представленная работа выполнена на актуальную тему. Общемировые тенденции в экологии направлены на уменьшение выбросов вредных веществ и парниковых газов от автотранспорта. При переводе автомобильных дизелей на альтернативные моторные топлива требуется модернизация системы питания, а иногда и существенные изменения тех или иных узлов или агрегатов дизеля. Применение дизельного биотоплива позволяет не вносить существенные изменения в конструкцию ДВС, а ограничиться лишь изменением регулировок топливной аппаратуры, при этом снижается токсичность отработавших газов и выбросы CO_2 в полном жизненном цикле.

Автором грамотно поставлена цель работы, для решения которой сформулированы пять задач. В качестве объекта исследований выбран дизель ярославского моторного завода модели ЯМЗ 6566, который устанавливается на большое количество различной техники от грузовых автомобилей до тракторов и спецтехники.

Научная новизна состоит не только в результатах теоретического анализа внутрицилиндровых процессов и процессов образования токсичных компонентов отработавших газов при организации горения топливовоздушной смеси при пониженных температурах, полученных с применением компьютерной модели рабочего процесса, но также и в результатах экспериментальных исследований рабочего процесса дизеля, работающего на дизельном биотопливе.

Проведены расчетные и экспериментальные исследования показателей рабочего процесса дизеля ЯМЗ 6566, работающего на дизельном биотопливе. Предложена методология выбора комбинации математических моделей, описывающих внутрицилиндровые процессы, позволяющая создавать компьютерные модели, предназначенные для теоретического исследования рабочего процесса дизеля при работе на альтернативных топливах. На основе предложенной методики, автором разработана компьютерная модель рабочего процесса дизеля, работающего на дизельном биотопливе, позволяющая с высокой точностью описывать процесс сгорания и образования токсичных компонентов в цилиндре дизеля. Даны рекомендации по количеству впрысков и параметров впрыскивания топлива для организации сгорания топливовоздушной смеси при пониженных температурах. На основе проведенных экспериментальных исследований даны

рекомендации по переводу автомобильных дизелей для работы на дизельном биотопливе, а также рекомендации по значению параметров топливоподачи для улучшения экономических и экологических показателей дизеля.

Несомненно, работа автора будет востребована на практике, поскольку позволяет адаптировать дизели для работы на дизельном биотопливе, а также других альтернативных биотопливах, что позволит обеспечить автомобилю наилучшие показатели энергетической эффективности.

Работа прошла апробацию на многих международных научно-исследовательских конференциях, а результаты исследований, проведенных в ходе ее подготовки, опубликованы в 4 печатных работах в изданиях, рекомендуемых ВАК Российской Федерации.

Основные выводы работы корректны и достоверны, что подтверждается валидацией данных математического моделирования.

К тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. При проведении теоретического исследования, не оценено влияние давления впрыска на рабочий процесс дизеля, как одного из наиболее важных параметров, влияющих на токсичность отработавших газов.

2. При проведении теоретического исследования, не оценено влияние дизельного биотоплива на элементы систем доочистки отработавших газов.

Указанные замечания не снижают высокой оценки диссертационной работы. Содержание и уровень выполнения работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели.

Представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Зуев Никита Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Гаврилов Андрей Евгеньевич,
Главный инженер-конструктор Руководитель направления «Интеграция силовых агрегатов»
Центра компетенции Силовые Агрегаты, ООО «Объединенный инженерный центр» 603004,
Нижний Новгород, пр. Ленина, 88, Тел +7 (831) 299 09 90, e-mail: uec@gaz.ru



Я, Гаврилов Андрей Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Зуева Никиты Сергеевича, и их дальнейшую обработку

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gavrilov'.