

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Гринева Вадима Николаевича «Улучшение энергоэффективности и экологических показателей газодизельного двигателя путем совершенствования рабочего процесса», представленной к соисканию ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.4.7. «Турбомашины и поршневые двигатели»

В настоящее время в мире наблюдается проведение кампании, направленной на ограничение использования двигателей внутреннего сгорания в качестве источника механической энергии. Несмотря на это, можно заключить, что ДВС не имеют альтернативы. Электроэнергии для привода транспортных средств, получаемой от возобновляемых источников энергии, недостаточно для решения экономических задач, а выработка дополнительной электроэнергии осуществляется посредством сжигания того же нефтяного топлива. Кроме того, производство тяговых аккумуляторных батарей для автомобильного транспорта сопряжено со значительными затратами энергии и материальных средств, а также наносит существенный вред окружающей среде. В этой связи в ближайшем будущем двигатели внутреннего сгорания останутся востребованными, в особенности в области грузовых и пассажирских перевозок.

К недостаткам применения двигателей внутреннего сгорания относится их негативное воздействие на окружающую среду. Актуальность представленной диссертационной работы не вызывает сомнений, так как она направлена на решение проблемы снижения вредных выбросов в окружающую среду за счет сокращения потребления традиционного нефтяного топлива и перевода двигателя на питание таким альтернативным видом топлива как природный газ.

Целью диссертационной работы является повышение энергоэффективности и экологических показателей газодизельного двигателя путем совершенствования рабочего процесса. В настоящее время Правительство РФ проводит политику стимулирования перевода автотранспортных средств на

питание природным газом путем компенсации стоимости переоборудования как легковых, так и грузовых транспортных средств.

Задачи диссертационного исследования поставлены следующие:

1. Обзор состояния проблемы организации эффективного газодизельного рабочего процесса.
2. Создание и валидация математической модели для проведения исследований рабочего процесса газодизельного двигателя с применением уравнений детальной химии.
3. Проведение экспериментальных исследований по выбору оптимальных значений параметров топливоподачи и состава топливовоздушной смеси с целью улучшения энергоэффективности и экологических показателей двигателя при работе по газодизельному циклу.
4. Проведение теоретических исследований внутрицилиндровых нестационарных процессов и их влияния на показатели рабочего процесса при изменении конструкции камеры сгорания и параметров подачи запальной дозы ДТ.

На основании рассмотрения автореферата можно сделать вывод о том, что поставленные задачи и цель исследования выполнены.

Выполненное исследование основано на фундаментальных теоретических положениях химической кинетики, термодинамики, тепло-массообмена, газовой динамики.

Выносимые на защиту научные положения, представленные в тексте автореферата, обладают научной новизной. Работа прошла апробацию в необходимом объеме.

Полученные научные результаты опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве замечания можно отметить, что в тексте реферата в явном виде не сказано, как влияет размерность двигателя на протекание химических реакций.

Приведенное в отзыве на автореферат замечание не снижает научную ценность выполненного исследования.

Диссертационная работа Гринева В.Н., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является завершенным научным исследованием, содержащим новое решение актуальной задачи в области улучшения экологических и эффективных показателей двигателя, работающего по газодизельному циклу, и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Гринева Вадим Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. «Турбомашин и поршневые двигатели».

Руководитель ЦК Силовые агрегаты ООО «ОИЦ»



Токарев

А.В. Токарев

21.11.24.

(дата составления отзыва)

Я, Токарев Андрей Вячеславович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Гринева Вадима Николаевича, и их дальнейшую обработку.

Токарев