

## **ОТЗЫВ**

### **на автореферат диссертации Лопатина Олега Петровича «Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели**

Тема диссертации весьма современна и актуальна, посвящена вопросам использования альтернативных не нефтяных топлив для улучшения экологических показателей при одновременном сохранении эффективности работы двигателей внутреннего сгорания. Автором диссертации проведен углубленный анализ результатов предыдущих исследований, на основе обоснована необходимость внесения изменений конструктивных и технологических параметров автотракторного дизеля при работе на природном газе, спирто-топливных эмульсиях.

Основной целью исследований является улучшение экологических показателей дизеля с камерой сгорания типа ЦНИДИ и экономия нефтяного топлива путем разработки теоретических основ процесса образования оксидов азота и их сжижения.

Задачи, поставленные автором работы, решаются с помощью законов термодинамики, теплотехники, горения, аэродинамики, теоретической механики. Для проведения экспериментов применялись современные методики проведения стендовых испытаний.

Представленные в автореферате научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и базируются на результатах разработанной математической модели расчета объемного содержания оксидов азота при работе дизеля на природном газе, природном газе с рециркуляцией отработавших газов, спирто-топливных эмульсиях; проведенных экспериментальных исследований; оптимальных значений эффективных показателей сгорания и тепловыделения, объемного содержания и массовой концентрации оксидов азота.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях. Результаты исследований рассмотрены и рекомендованы на ООО «Газпром межрегионгаз Киров», ОАО «КировПассажирАвтотранс».

Основные положения диссертации отражены автором в 370 научных работах, из них - 50 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, 11 – проиндексированы в зарубежных аналитических базах данных «Scopus» и «Web of Science».

К сожалению, в автореферате не проведены основные аспекты разработанной автором диссертации научно-методической программы проведения экспериментальных исследований (стр. 17-18).

Указанное замечание не носит принципиального характера и не влияет на общую положительную оценку диссертации в целом.

Диссертация «Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле» соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Лопатин Олег Петрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели.

Д-р техн. наук по специальности  
05.05.04 «Дорожные, строительные и  
подъемно-транспортные машины»,  
профессор, профессор кафедры  
«Эксплуатация и сервис транспортно-  
технологических машин и комплексов  
в строительстве» ФГБОУ ВО  
«Сибирский государственный  
автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Кузнецова  
Виктория Николаевна

5.02.2020 г.

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, проспект Мира, 5 ФГБОУ ВО СибАДИ.  
Телефон: (3812) 65-07-66.  
e-mail: dissovetsibadi@bk.ru

