

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 специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»

Сокращение разведанных запасов невозобновляемых источников энергии, рост численности автотракторного парка и цен на традиционные виды топлив, загрязнение окружающей среды выбросами энергоустановок мотивирует поиск иных видов топлива, интенсифицировать исследования по повышению экономичности ДВС, снижению токсичности отработавших газов. Поэтому исследования, направленные на повышение эффективности дизелей, улучшение технико-эксплуатационных и экологических показателей их работы путем использования топлив с менее токсичными компонентами отработавших газов, являются актуальными.

Автором диссертации разработана качественная картина и механизм образования оксидов азота, математическая модель для расчета их содержания в цилиндре и отработавших газах дизеля при работе на природном газе и спирто-топливных эмульсиях (ПГ и СТЭ). Экспериментальными исследованиями дизелей с камерой сгорания типа ЦНИДИ при работе на ПГ и СТЭ установлено достоверное снижение содержания токсичных компонентов в отработавших газах. Выполненная работа имеет как научную, так и практическую значимость.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не обосновано использование топлива марки Л в соответствии с ГОСТ 305-2013 (стр. 18) для исследования. Такое топливо не допускается к реализации через автозаправочные станции общего пользования, а в обороте находятся топлива по ГОСТ 32511-2013.

2. В автореферате не приведено отличие горения разных СТЭ в цилиндре двигателя и большее снижение NOx на ЭТЭ, чем на МТЭ (таблица 2), не раскрыты причины меньшего снижения CO (10%) и C (5,6 раза) при работе на ПГ с РОГ 20, чем на ПГ с РОГ 10 (CO - 20%, C - 6,9 раза), а также повышения дымности при 20% степени рециркуляции ОГ, чем при 10% (таблица 6).

Несмотря на указанные замечания, судя по автореферату, считаем, что диссертация «Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле» является законченной научно-квалификационной работой. Она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Лопатин Олег Петрович, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.04.02 - Тепловые двигатели.

Д.т.н. (диплом ДК №027425 от 07.10.2005, диссертация защищена по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства), доцент, профессор кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы» ФБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», 428003, г. Чебоксары, у. К.Маркса, 29. Тел.: 8903-359-66-75, e-mail: ura.kazakov@mail.ru

Сос

Казakov Юрий Федорович

24.02.20

К.т.н. (диплом КТ №000430 от 07.10.1994, диссертация защищена по специальности 05.20.01 – механизация сельскохозяйственного производства), доцент, доцент кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы» ФБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», 428003, г. Чебоксары, у. К.Маркса, 29. Тел.: 8906-380-44-54, e-mail: mazyarov@polytech21.ru

МВ

Мазяров Владимир Порфирьевич

24.02.2020г.

