

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лопатина Олега Петровича** на тему
**«Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для
снижения содержания оксидов азота в дизеле»**, представленной к защите в
диссертационный совет Д 212.298.09 на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности
05.04.02 – Тепловые двигатели

На современном этапе развития науки и техники двигатель внутреннего сгорания остается основным типом привода для большинства мобильных и стационарных установок. В связи с ростом мощности и количества энергоустановок на базе ДВС происходит увеличение ущерба окружающей среде. Тем временем законодательно ужесточаются требования, предъявляемые к отработавшим газам ДВС. Кроме того, существует проблема ограниченности использования топлив нефтяного происхождения. Данные проблемы могут быть решены применением альтернативных топлив не нефтяного происхождения. К таким топливам можно отнести как природный газ, так и простейшие спирты (метанол, этанол), получаемые, например, из отходов сельскохозяйственной, целлюлозно-бумажной, химической промышленности.

Возможность замены традиционного моторного топлива альтернативным в ДВС, привлекает к себе все большее внимание. Поэтому тема диссертационного исследования Лопатина О.П. бесспорно актуальна и современна.

Необходимо отметить, что поставленная автором в работе цель – улучшение экологических показателей автотракторного дизеля с камерой сгорания типа ЦНИДИ и экономия нефтяного моторного топлива путем разработки теоретических основ процесса образования оксидов азота и их снижения, изменения конструктивных и регулировочных параметров при работе на природном газе и спирто-топливных эмульсиях – решена успешно, о чем свидетельствуют рекомендации представленной работы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, ООО «Газпром межрегионгаз Киров», ОАО «КировПассажирАвтотранс» к внедрению на предприятиях, занимающихся производством и переработкой продукции сельского хозяйства, и для использования в производстве при переводе действующего автотранспортного парка для работы на природном газе.

Основные результаты и положения диссертационной работы прошли широкую апробацию на различных научных конференциях международного уровня и опубликованы в 370 печатных работах, включая 11 статей в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science, 50 статей в изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ. Новизна подтверждена двумя патентами.

Из замечаний можно отметить:

1. В автореферате отсутствует информация о том, при каком давлении начала подачи запального дизельного топлива при работе по газодизельному процессу и спирто-топливных эмульсий проводились экспериментальные исследования;

2. Из автореферата не ясно, как поведёт себя спирто-топливная эмульсия при отрицательных температурах окружающего воздуха.

Указанное замечание не снижает ценности работы и не оказывает существенного влияния на ее общую положительную оценку. Диссертация

«Применение природного газа и спирто-топливных эмульсий для снижения содержания оксидов азота в дизеле» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям раздела п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Лопатин Олег Петрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Заведующий кафедрой технологических
и транспортных машин и комплексов
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА,
доктор техн. наук, профессор

В.В. Голубев

«28» сентября 2020 г.

Голубев Вячеслав Викторович
Доктор технических наук по специальности 05.20.01– Технологии и средства
механизации сельского хозяйства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ
ВО Тверская ГСХА)

Почтовый адрес: 170904, Тверская область, г. Тверь, ул. Маршала Василевского
(Сахарово), д. 7

Телефон: +7 905-605-50-72

E-mail: vgolubev@tvghsa.ru

Заведующий кафедрой ремонта машин
и эксплуатации машинно-тракторного парка
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА,
канд. техн. наук, доцент

А.Ю. Смирнов

«28» 02 2020 г.

Смирнов Артем Юрьевич
Кандидат технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ
ВО Тверская ГСХА)

Почтовый адрес: 170904, Тверская область, г. Тверь, ул. Маршала Василевского
(Сахарово), д. 7

Телефон: +7-905-605-43-56

E-mail: asmirnov@tvghsa.ru



Подпись заверяю
Отдел кадров
ФГБОУ ВО Тверская государственная
сельскохозяйственная академия

Смирнов А.Ю.
28.09.2020