

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

д. в. н., профессор О.Р. Балаян



20 17 г.

Заключение

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»

Диссертация «Оценка эксплуатационных показателей машинно-тракторного агрегата при работе на метано-рапсовой эмульсии» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» (ТГСХА).

В период подготовки диссертации Иванов А.А. работал ассистентом и обучался в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» на кафедре «Техническая эксплуатация автомобилей».

В 2006 году окончил Тверскую государственную сельскохозяйственную академию по направлению «Механизация сельского хозяйства».

Диплом об обучении выдан в 2006 г. в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия».

Научный руководитель — доктор технических наук, доцент Шемякин Александр Владимирович, зав. кафедрой «Организация транспортных процессов и безопасность жизнедеятельности» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (РГАТУ)

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

1. Тема работы является актуальной и направлена на решение проблемы, имеющей большое научное и практическое значение.

2. Научную новизну диссертационной работы Иванова А.А. представляют:

- рациональное соотношение компонентов в смесевом биологическом топливе, рекомендуемого к применению в качестве моторного топлива для дизелей (топливная композиция);

- теоретическое и экспериментальное обоснование применения в дизеле Д-242 метано-рапсовой эмульсии по индикаторным, эффективным, экологическим, топливно-экономическим показателям его работы;

- технические решения по конструктивной доработке дизеля Д-242 для работы на метано-рапсовой эмульсии;

- оценка влияния применения метано-рапсовой эмульсии на эксплуатационные показатели пахотного агрегата.

3. Конкретное личное участие заключается в постановке основных задач, являющихся предметом исследования, выборе методов, разработке способа применения метано-рапсовой эмульсии в качестве моторного топлива, получении экспериментальных результатов, изложенных в диссертации и опубликованных в печатных изданиях.

4. Теоретическая значимость работы состоит в том, что полученные математические зависимости вносят вклад в развитие теории процессов, применения альтернативных топлив в дизелях, и являются базисом для разработки двухтопливной системы питания дизеля.

5. Практическая значимость диссертационной работы заключается в использовании метано-рапсовой эмульсии для дизеля Д-242 в соотношении (27% рапсового масла+67% метанола+6 % масс. эмульгатора), обеспечивающей замещение традиционного дизельного топлива при незначительном уменьшении эффективной мощности, уменьшении содержания диоксида углерода в отработавших газах и концентрации оксидов азота; незначительном снижении производительности пахотного агрегата за час чистой работы и эксплуатационной мощности по сравнению с применением минерального дизельного топлива.

Двухтопливная система питания и топливная композиция апробированы и внедрены на предприятии ОАО «Зверохозяйство Мелковское» Тверской области.

6. Достоверность научных положений работы подтверждается сходимостью результатов сравнительных стендовых испытаний дизеля Д-242 и полевых испытаний пахотного агрегата при использовании стандартного дизельного топлива и метано-рапсовой эмульсии, применением проверенных методик определения показателей работы дизельного двигателя.

7. Апробация результатов работы. Основные результаты диссертации доложены и одобрены на Международных научно-практических конференциях ФГБОУ ВО Тверская ГСХА (2007-2016), Международной научно-технической конференции кафедры «Автомобили, тракторы и технический сервис» Института технических систем, сервиса и энергетики Санкт-Петербургского ГАУ (2013-2017).

8. Основные положения и результаты диссертационного исследования опубликованы автором в 9 печатных работах, в том числе 6 в изданиях, рекомендуемых ВАК:

В изданиях, рекомендованных ВАК РФ

8.1. Иванов, А.А. Анализ способов применения биологических видов топлива в дизельных двигателях / Шемякин А.В., Иванов, А.А. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2017. – № 3 (35). – С. 125–130.

8.2. Иванов, А.А. Двухтопливная система питания дизельного двигателя / А.А. Иванов // Международный технико-экономический журнал. – 2017. - №3. – С. 69-73.

8.3. Иванов, А.А. Влияние применения метанола-рапсовой эмульсии на эффективные и экологические показатели работы дизеля Д-242 / А.А. Иванов, М.В. Никифоров, Е.В. Копаев // Улучшение эксплуатационных показателей и технический сервис автомобилей, тракторов и двигателей: сборник научных трудов Международной научно-технической конференции кафедры «Автомобили, тракторы и технический сервис» Института технических систем, сервиса и энергетики. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2015. – С. 94-97.

8.4. Иванов, А.А. Экспериментальные характеристики дизеля Д-242 при работе на метанола-рапсовой эмульсии / Горбатенков А.И., Иванов А.А. // Известия Международной академии аграрного образования. Т. 4. -2013 - № 16 - С. 66-69.

8.5. Иванов, А.А. Экономическая эффективность использования метанола-рапсовой эмульсии как альтернативного топлива для дизеля Д-242 с точки зрения экологической безопасности / А.А. Иванов, В.С. Андрощук // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - СПб. : Изд-во СПбГАУ, 2017. – С. 160-162.

8.6. Иванов, А.А. Выбор состава метанола-рапсовой эмульсии для ее использования в качестве топлива дизеля Д-242 / А.А. Иванов, Ю.А. Панов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - СПб. : Изд-во СПбГАУ, - 2017. – С. 153-156.

В других изданиях

8.7. Иванов, А.А. Методика исследований свойств метанола-рапсовой эмульсии / А.А. Иванов, А.И. Горбатенков // Проблемы аграрной науки и образования. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 3-5 июня 2008 г. – Часть II. – Тверь : «АГРОСФЕРА» Тверской ГСХА, 2008. – С. 34-36.

8.8. Иванов, А.А. Результаты теоретических исследований работы дизеля Д-242 на метанола-рапсовых эмульсиях / А.И. Горбатенков, А.А. Иванов // Современные технологии агропромышленного производства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 2-4 июня 2009 г.– Тверь : «АГРОСФЕРА» Тверской ГСХА, 2009. – Часть I. – С. 54-56.

8.9. Иванов, А.А. Результаты экспериментальных исследований показателей работы дизеля Д-242 на метанола-рапсовой эмульсии / А.И. Горбатенков, А.А. Иванов // Инновационные технологии как основа развития аграрного образования и АПК региона . Сб. научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 1-3 июня 2010 г.– Тверь : ТГСХА, 2010. – С. 60-62.

Ценность научных работ автора состоит в изучении закономерности изменения индикаторных, эффективных, экологических, топливно-экономических показателей дизеля Д-242 при работе на стенде и в составе пахотного агрегата на метанола-рапсовой эмульсии.

9. Материал диссертации изложен стилистически и технически грамотно с использованием установленной терминологии, оформлен в соответствии с

требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

10. Высказанные в ходе обсуждения диссертационной работы замечания носили частный характер и по существу не затрагивали основных научных положений и выводов по результатам эксперимента.

11. На основе представленных материалов доклада Иванова А.А. и с учетом выступлений кафедры считает, что:

11.1 Диссертационная работа по структуре и содержанию является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи - применения метанола-рапсовой эмульсии в качестве биологического топлива для дизелей.

11.2 Работа Иванова А.А. выполнена на высоком теоретическом уровне с применением современных методов исследования, основные результаты ее достаточно полно представлены в опубликованных статьях.

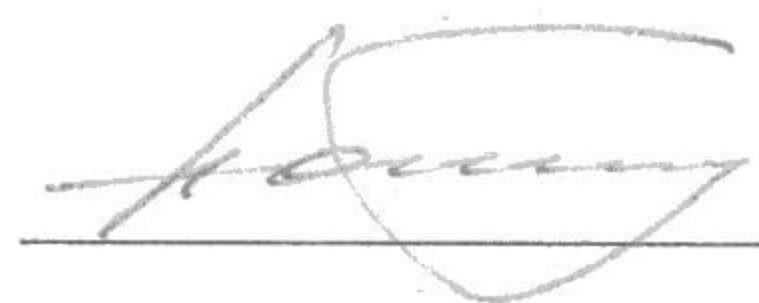
11.3 Работа Иванова А.А. прошла апробацию, о чем свидетельствуют доклады, сделанные на конференциях международного уровня.

Диссертация «Оценка эксплуатационных показателей машинно-тракторного агрегата при работе на метанола-рапсовой эмульсии» Иванова Александра Алексеевича соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Техническая эксплуатация автомобилей» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия».

Присутствовало на заседании 13 чел. Результаты голосования: «за» - 13 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № 10 от «21» июня 2017 г.

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Технической
эксплуатации автомобилей»
ФГБОУ ВО «Тверская государственная
сельскохозяйственная академия»



Панов Ю.А.

