

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»  
(ФГБОУ ВО Омский ГАУ)

Ул. Институтская площадь, 1, Омск, 644008  
тел. (3812) 65-11-46, факс (3812) 65-17-35  
E-mail: adm @omgau.ru  
www. omgau.ru

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
09.03.2022 № 020540/1881

**УТВЕРЖДАЮ.**

Ректор ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Шумакова Оксана Викторовна



\_\_\_\_\_ 2022 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

Омского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина

Диссертационная работа «Обеспечение работоспособного состояния прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей применением присадки к дизельному топливу» выполнялась на кафедре агроинженерии в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина».

В период подготовки диссертационной работы соискатель Даманский Роман Викторович обучался в аспирантуре ФГБОУ ВО Омский ГАУ, по специальности 05.20.03 - «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве». Научный руководитель: Керученко Леонид Степанович, кандидат технических наук, доцент кафедры агроинженерии.

Согласно результатам рассмотрения диссертационной работы «Обеспечение работоспособного состояния прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей применением присадки к дизельному топливу» принято следующее заключение:

### **Актуальность темы диссертационного исследования.**

В диссертационной работе представлен выбор и обоснование способа обеспечения работоспособного состояния прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей мобильных энергетических средств, используемых в агропромышленном комплексе. Затраты на техническое обслуживание и ремонт топливной аппаратуры составляют до 30% общих затрат. Топливная аппаратура определяет мощностные и экономические показатели дизельных двигателей. Изнашивание прецизионных сопряжений в топливной системе является одной из основных причин ухудшения технико-экономических характеристик, приводящих к отказам топливной аппаратуры.

Ресурс прецизионных пар топливной аппаратуры определяется смазывающей способностью топлива. В следствии несовершенства существующих требований, предъявляемым к топливам, и недостаточных исследований влияния противоизносных присадок в совокупности действия их с дизельным топливом, обеспечить работоспособное состояние распылителей в соответствии с заявленной наработкой не представляется возможным. Для улучшения смазочных свойств топлив вводят присадки. В настоящее время в основном используются противоизносные присадки импортного происхождения, состав которых не известен и не сертифицирован. Использование противоизносных присадок в дизельном топливе позволит обеспечить работоспособное состояние топливной аппаратуры ДВС.

Диссертационная работа, направленная на обеспечение работоспособного состояния распылителей форсунок тракторных дизельных двигателей применением присадки к дизельному топливу (на основе растительных масел), актуальна и имеет научно-практическое значение.

### **Научную новизну представляют:**

- теоретическое обоснование факторов, влияющих на процесс изнашивания деталей сопряжения «игла – корпус распылителя» форсунки;

- функциональная модель гидроплотности как критерия обеспечения работоспособного состояния сопряжения «игла – корпус распылителя» форсунки с учётом эксплуатационных свойств присадки в дизельном топливе;

- закономерности изменения гидроплотности сопряжения прецизионных пар распылителей форсунок в зависимости от концентрации и компонентного состава присадки на основе таллового и льняного масел в дизельном топливе.

### **Практическую значимость представляют:**

разработанная и предложенная рецептура и компонентный состав присадки на основе минеральных масел и её концентрация в топливе. Присадка позволяет обеспечить работоспособное состояние прецизионных пар распылителей форсунок дизельных ДВС при сравнительно большей наработке распылителей. Значимость и актуальность диссертационной работы подтверждена актами внедрения на предприятиях АПК.

### **Личный вклад автора.**

Автор поставил цель и сформулировал задачи исследования. Овладел современными методами научных исследований, самостоятельно поставил и решил научно-практические задачи. Подготовил и выполнил лабораторные исследования и эксплуатационные испытания. Теоретические расчёты, результаты лабораторных и экспериментальных исследований получены автором самостоятельно.

Диссертантом в соавторстве разработаны способы: оценки износостойкости материала прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей по основному критерию - гидроплотности прецизионных пар; оценки гидроплотности распылителей форсунок дизельных двигателей с использованием присадки ПТЛМ к дизельному топливу.

Вклад автора в теоретические исследования, проведение экспериментальных исследований и внедрение в производство составил не менее 80 %, в подготовке публикаций – 75%.

### **Апробация работы.**

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены на конференциях:

- научно – практические конференции ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина» (2016-2020 г.г.);

- X региональная научно–практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти доцента М.А. Анфиногенова «Состояние и инновации технического сервиса машин и оборудования. Новосибирск - 2018 г.;

- всероссийский конкурс на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по следующим номинациям «Агроинженерия» и «Технические науки» Москва 29 мая 2018 года;

- международная научно – техническая конференция, посвященная 60-летию образования СибИМЭ СФНЦА РАН «Научно – техническое обеспечение АПК Сибири» / СибИМЭ, Новосибирск 2019 г.;

- кандидатский методический семинар в СФНЦА РАН 28 декабря 2020 г. Новосибирск.

**Достоверность основных выводов и результатов** подтверждается методологией проведения эксперимента, устойчивой воспроизводимостью результатов, использованием поверенного метрологического оборудования, обоснованностью физических представлений, корректностью подготовки и проведения эксперимента, согласованностью с данными других авторов.

**Соответствие диссертации требованиям п. 14 «Положение о присуждении ученых степеней»:** Соискателем поставлена цель и сформулированы задачи исследования. В соавторстве с научным руководителем опубликован ряд научных статей по теме диссертации. Основные положения о результатах диссертационной работы доложены на конференциях.

Диссертация соответствует требованиям п.14 «Положение о присуждении ученых степеней».

**Соответствие паспорту специальности.** Диссертация соответствует паспорту специальности 05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»:

п.1. Разработка методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливосмазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;

п.6. Исследование надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники.

### **Полнота изложения материала диссертации в опубликованных работах.**

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, из них 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в рецензируемом зарубежном журнале, индексируемом в наукометрической базе SCOPUS, 8 статей в периодических сборниках, трудах и тезисах международных и всероссийских конференций, получено 2 патента на изобретение и полезную модель.

### **Квалификационная оценка диссертационной работы.**

Диссертация Даманского Романа Викторовича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение научно-практической задачи обеспечения работоспособного состояния прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей применением присадки к дизельному топливу.

Диссертация изложена в логической последовательности, иллюстрирована и оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ и Положением о присуждении учёных степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 и ГОСТ Р 7.0.11.2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Диссертационная работа «Обеспечение работоспособного состояния прецизионных пар распылителей форсунок дизельных двигателей применением присадки к дизельному топливу» Даманского Романа Викторовича рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Заключение принято на расширенном заседании кафедры агроинженерия, факультета технического сервиса в АПК, ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Присутствовало на заседании 10 чел.

Результаты голосования:

«за» – 10;

«против» – НЕТ;

«воздержались» – НЕТ.

Протокол № 10 от 03 марта 2022 г.

Заведующий кафедрой агроинженерии  
канд. техн. наук, доцент



В.В. Мяло

Секретарь



Т.В. Еременко

Подписи В.В. Мяло и Т.В. Еременко  
заверяю, начальник отдела по труду и  
управлению персоналом  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ  
г. Омск, ул. Сibaковская, дом 6 (каб. 309).



И.А. Черноусова