

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы АФАНАСЬЕВА Дмитрия Игоревича на тему: «Послеремонтная обкатка двигателей тракторов с использованием отработанных масел, модифицированных добавками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

Диссертационное исследование АФАНАСЬЕВА Д. И. посвящено теме, актуальность которой не вызывает сомнения, так как известно, что отремонтированная машина не может вводиться в эксплуатацию без проведения предварительной технологической операции обкатки. От качества приработки деталей зависят показатели надёжности и прогнозируемого ресурса отремонтированных двигателей техники любого назначения, в том числе и сельскохозяйственной. Однако, на протяжении последних 20...25 лет качество ремонта двигателей в Агропромышленном комплексе значительно снизилось, что во многом обусловлено ухудшением технического оснащения ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий, а также предприятий ремонтно-технического назначения.

На сегодняшний день практически отсутствуют доступные российские составы прирабочных масел, а также ресурсосберегающие технологии получения масел на базе вторичных продуктов.

Поэтому разработка новых технологий и составов прирабочных масел на основе отработанных моторных масел и высокотехнологичных добавок является, безусловно, актуальной и своевременной задачей, которая решается в соответствии со Стратегией машинно-технологической модернизации сельского хозяйства Российской Федерации.

Автором четко сформулированы цели и задачи исследования, для решения которых в работе нашли широкое применение теоретические и экспериментальные апробированные методы исследования.

Анализируя и оценивая проведенное исследование, следует особо отметить личный вклад автора в разработке положений, имеющих теоретическую и практическую значимость, и выносимых автором на защиту:

- способ очистки отработанного масла и режимы процесса удаления загрязнений при получении основы прирабочного масла, защищенный Патентом РФ №2614244;

- рациональный состав прирабочного масла на основе очищенного отработанного масла, модифицированного полифункциональными добавками (Патент РФ № 2614857);

- закономерности изменения механо-химических свойств приработачного масла на основе ОММ и поверхностей трения в процессе обкатки двигателя.

Достоверность и обоснованность результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, обеспечивается, всесторонним анализом современного состояния исследований в проблемной области, аргументированным выбором исходных данных, корректным введением соответствующих ограничений и допущений, использования апробированного математического аппарата, непротиворечивости полученных экспериментальных данных результатам ранее выполненных исследований.

Заслуживает внимания тот факт, что работа имеет большой блок экспериментальных исследований.

Вместе с тем, анализ автореферата диссертации и рукописи диссертации, размещенной на официальном сайте организации (<http://www.mgau.ru/sciense/dissovery/d999-179-03/events/5908/>), позволил сформулировать следующие замечания по работе:

1) В автореферате при анализе состояния вопроса исследования недостаточно полно раскрыты критерии качества приработки отремонтированных двигателей;

2) Не совсем ясно, чем обоснована концентрация внесения многослойных графенов в состав суспензии – 0,083 масс. %;

3) На рисунке 24а автореферата представлена микрофотография поверхности трения коренного вкладыша после неудовлетворительной обкатки. Не ясно, как проходила эта обкатка, на каком масле, по каким критериям определена такая оценка качества приработки;

4) При проведении производственных испытаний следовало бы указать на разницу в показателях величин средней компрессии по цилиндрам и расходом топлива при обкатке на товарном масле М-10Г<sub>2к</sub> и при обкатке на масле John Deere.

5) На наш взгляд, в автореферат следовало внести «Технологическую карту процесса обкатки двигателей тракторов с использованием очищенных отработанных масел», приведенную в приложении К диссертации, что позволило бы сформировать целостность изложения материала.

Тем не менее, перечисленные недостатки не ставят под сомнение новизну полученных результатов, теоретическую ценность и практическую значимость работы. Поставленная актуальная проблема разрешена в диссертации в полном объеме, а цель исследования является достигнутой.

В целом диссертационная работа АФАНАСЬЕВА Дмитрия Игоревича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, направленной на решение научной задачи, имеющей су-

щественное значение для развития страны и заключающейся в разработке технологии обкатки отремонтированных двигателей сельскохозяйственной техники путем использования в качестве приработочных очищенных отработанных масел, модифицированных специальными присадками и добавками.

Содержание работы соответствует паспорту специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, п. 5 «Разработка технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин». а также критериям, представленным в п.п. 9 -11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, а ее автор, АФАНАСЬЕВ Дмитрий Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры №21 (автомобильной подготовки), протокол № 6 от «6» ноября 2018 г.

Начальник кафедры №21 (автомобильной подготовки)  
кандидат технических наук, доцент

 Гусев Ю.В.

Начальник кафедры (управления воинскими частями связи и РТО авиации)  
доктор технических наук, профессор

 Федюнин П.А.

Доцент кафедры №21 (автомобильной подготовки)  
кандидат технических наук, доцент

 Ломовских А.Е.

Подписи к.т.н., доцента Гусева Ю.В., д.т.н., профессора Федюнина П.А. и к.т.н., доцента Ломовских А.Е. заверяю.

Начальник учебно-методического центра ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

 И.Шуклин