

Отзыв

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

Работа посвящена разработке обкаточного масла на основе отработавших масел. Предложена методика очистки отработавших масел за счёт введения в масло моноэтаноламина и изопропилового спирта. Это позволяет укрупнить смолистые отложения и дальнейшая очистка масла включала отстаивание и центрифугирование. Подробно изложены процессы проведения этих операций. Приведены материалы по оценке эффективности предлагаемых автором обкаточных масел.

Замечания по работе:

1. Целесообразность добавки в обкаточное масло водного раствора карбамида с последующим выпариванием воды требует более глубокого исследования по оценке изменения характеристик масел при такой добавке. Предположение что кристаллы карбамида могут обеспечить полирование микровыступов на поверхности шеек коленвала не имеет обоснования.
2. Недостатком графита является низкая адгезия его к металлическим поверхностям. Поэтому рекомендовать вводить в масло графены можно после сравнения их эффективности с другими видами присадок, добавляемых в масло как противоизносные и противозадирные.
3. Приведенная формула для определения износа пары трения шейка коленвала – вкладыш не имеет практического применения, поскольку она не отражает реальный механизм работы этой пары.
4. Работы по укрупнению растворённых в отработавших маслах смол введением моноэтаноламина и изопропилового спирта подробно рассмотрены в диссертации Шихалёва И.Н. Поэтому раздел по очистке масел нужно было сократить.
5. Материалы по обкатке двигателей после ремонта на рекомендуемых маслах не являются убедительными.

Двигатели поступают в ремонт с разной степенью износа, поэтому для сравнительных испытаний необходимо указывать объём ремонта, т.е. какие детали были заменены на новые, а какие на восстановленные.

Если после обкатки отремонтированного двигателя в масле содержится железо 0,4 г/кг, то это говорит о низком качестве ремонта и прежде всего о том, что сборка двигателя после ремонта была выполнена без мойки и очистки деталей.

Приведенные данные по замерам максимального давления сжатия в цилиндрах двигателя (автор назвал их величинами средней компрессии) не соответствуют реальным давлениям.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, работа представляет научный и практический интерес и она является хорошей научной базой для продолжения работ по повышению качества ремонта двигателей, а автор работы Афанасьев Дмитрий Игоревич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Доцент кафедры
«Технический сервис» ФГБОУ ВО
Ярославская ГСХА,
к.т.н., v.dmitrenko@yarcx.ru



В.П.Дмитренко

Подпись Дмитренко В.П. подтверждаю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
150099, г.Ярославль, Тутаевское шоссе, 58,
yagrovuz.ru, тел.7(4852) 552883



О.Ю.Задворнова

19.11.2018