

ник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013.
- №4 (24). – С. 120-123.

INFLUENCE OF FUEL CONTAMINATION TO WORK FUEL EQUIPMENT

Dolgov S.A.

Keywords: *mechanical impurities, diesel fuel, fuel equipment, plunger pair, abrasive particles*

This article discusses the issues of the impact of fuel contamination Islands to work diesel engine fuel equipment.

УДК 621.43+662.6

ОЧИСТКА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ КОМБИНИРОВАННЫМ МЕТОДОМ

*Долгов С.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Глуценко А.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *очистка моторного топлива, гидроциклон, комбинированный метод очистки топлива, гидроциклонирование*

В данной статье рассматриваются вопросы очистки моторных топлив от механических примесей и воды комбинированными методами.

Комбинированные методы очистки моторных топлив от механических примесей и воды основаны на одновременном воздействии двух или более силовых полей или сочетании действия силового поля с фильтрованием топлив через пористую перегородку [1].

Одновременное действие центробежного и электрического полей нашло применение в центрифугах и гидроциклонах, снабженных электризующими устройствами [2].

Центробежный очиститель топлива по конструкции выполнен как противоточный гидроциклон, имеющий электризующее устройство в виде двух

коаксиальных цилиндров из материалов триэлектрического ряда. При прохождении топлива через кольцевое пространство между перегородками частицы механических примесей и воды за счет трения о их поверхности получают заряды противоположного знака [3-4]. Посредством центробежной силы, положительно заряженные частицы загрязнений устремляются к наружной перегородке, где происходит их коагуляция с отрицательно заряженными частицами, сопровождающаяся укрупнением частиц загрязнений и нейтрализацией полученных частицами электростатических зарядов.

Частицы механических примесей и воды под действием гравитационных и инерционных сил выпадают в осадок [5-8].

В центрифугах с электризующим устройством, электрическое поле может создаваться при подаче напряжения от постороннего источника или за счет трибоэлектрического эффекта, возникающего в результате трения ротора, изготовленного из диэлектрического материала (фторопласта, органического стекла и т.п.), о специально электризующие колодки.

Совместное использование центробежного и магнитного полей нашло применение в центробежных устройствах, в роторе которых монтируют постоянные магниты для удержания ферромагнитных частиц, а на парамагнитные загрязнения действует только центробежная сила [9-10].

В настоящее время комбинированные методы очистки топлива нашли ограниченное распространение ввиду сложности конструкции и тем не менее некоторые из них очень перспективны и не требуют больших затрат при дооборудовании существующих очистителей.

Библиографический список

1. Татаров, Л.Г. Современное состояние топлива, используемое в АПК / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск, 2006. - С. 186-187.
2. Татаров, Л.Г. Результаты исследований устройства для очистки дизельного топлива / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2007. - № 2. - С. 28.
3. Патент на полезную модель 79447 Россия, МПК В 01 D 27/00. Устройство для очистки жидкостей / Ю.С. Тарасов, Д.Е. Молочников, Л.Г. Татаров; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина». – № 2008113495/22; заяв. 21.07.2008; опубл. 10.01.2009, Бюл. № 1.-3с.:ил.
4. Молочников, Д.Е. Результаты влияния центробежного, гравитационного и трибоэлектрического эффектов на степень очистки топлив от механических примесей и воды / Д.Е. Молочников, Ю.С. Тарасов // Молодежь и наука XXI

- века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. -Ульяновск, 2010. - С. 78-80.
5. Молочников, Д.Е. Динамическая очистка топлива и устройство для ее реализации / Д.Е.Молочников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2006. - № 10. - С. 39-40.
 6. Влияние вращения потока на процесс фильтрации / Ю.М. Исаев, С.Н. Илькин, Е.Г. Кочетков, Д.Е. Молочников // Современные наукоемкие технологии. - 2005. - №6. - С. 74-75.
 7. Молочников, Денис Евгеньевич. Доочистка моторного топлива в условиях сельскохозяйственных предприятий: дис. ... канд. технических наук: 05.20.03/ Д.Е. Молочников. – Пенза, 2007. – 143 с.
 8. Молочников, Д.Е. Повышение эффективности доочистки светлых нефтепродуктов в условиях сельскохозяйственных предприятий / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. -Ульяновск, 2010. - С. 75-78.
 9. Молочников, Д.Е. Влияние качества топлива на техническое состояние двигателя / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции. –Ульяновск, 2006. - С. 182 – 186.
 10. Влияние магнитного поля на скорость осаждения частиц в фильтре / Е.Г. Кочетков, Ю.М.Исаев, С.Н. Илькин, Ю.А. Лапшин, Д.Е. Молочников // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии: сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2005. - С. 113-116.
 11. Замальдинов, М.М. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, К.У.Сафаров, С.А. Колокольцев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №4 (24). – С. 120-123.

CLEAN MOTOR FUELS COMBINED METHOD

Dolgov S.A.

Keywords: *cleaning motor fuel, hydrocyclone, the combined method of cleaning fuel hydrocycloning*

This article discusses the issues of clean motor fuels from mechanical impurities and water combined methods.