

УДК 665.753.4

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЧИСТКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

*Кузнецов А.А., студент 4 курса 3 группы инженерного факультета  
Росляков Н.Е., студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Молочников Д.Е., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *очистка дизельного топлива, фильтрация, сепарация, присадки, механические примеси, вода.*

*В статье рассматриваются фильтрация, сепарация и комплексные способы очистки дизельного топлива от механических примесей и воды.*

В процессе получения дизельного топлива высокого качества всегда возникает проблема очистки его от воды и механических примесей. Загрязнение дизельного топлива начинается на нефтеперерабатывающем заводе и продолжается по всей цепочке перевалки вплоть до расходных емкостей техники, в которой оно применяется [1, 2].

Дизельное топливо высокого качества улучшает работу двигателя. Поэтому есть жесткие требования к очистке дизельного топлива. Эти требования устанавливают ограничения к составу и свойствам топлива влияющие на эмиссию вредных веществ и загрязнение воздуха. Наиболее распространенными способами очистки дизельного топлива являются: сепарация, фильтрация, а также введение специальных присадок.

Применение фильтров позволяет защитить топливную систему двигателя от попадания посторонних примесей. Большую опасность для внутренних элементов двигателя представляют парафины, которые, превращаясь в кристаллы, способствуют засорению основных зазоров между деталями [3]. Именно поэтому на технике с дизельными двигателями чаще всего устанавливается два фильтра - грубой и тонкой очистки. В этом случае, топливо очищается более качественно от ненужной грязи и воды [1, 4-5].

Сепарация - наиболее распространенный способ очистки топлива от различных примесей и воды. Усовершенствование средств сепарации вызвано стремлением обеспечить работу дизелей на тяжелых топливах. Сепараторы могут быть настроены на режим работы, при котором из топлива удаляются вода и механические примеси либо на такой режим, когда удаляются лишь механические примеси [2, 6-8].

Таким образом, можно сделать вывод, что даже при высоком уровне чистоты заправляемого топлива при поступлении в камеру сгорания двигателя оно содержит значительное количество загрязнений, попада-

ющих в него из атмосферы, и других внешних и внутренних источников. Поэтому разработка мероприятий по предотвращению попадания загрязнений в топливную систему и создание высокоэффективного средства очистки топлива являются научными и практическими задачами.

*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: УГСХА, 2006. - С. 186-187.
2. Исаев, Ю.М. 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.
3. 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.
4. 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.* - 2010. - С. 75-78.
5. 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.
6. Молочников, Д.Е. Динамическая очистка топлива и устройство для ее реализации / Д.Е. Молочников // *Механизация и электрификация сельского хозяйства.* - 2006. - № 10. - С. 39-40.
7. Молочников, Д. Е. Доочистка моторного топлива в условиях сельскохозяйственных предприятий: автореф. дис. ... канд. технических наук: 05.20.03 / Д.Е. Молочников. – Пенза, 2007. – 17 с.
8. Молочников, Д.Е. Способ очистки диэлектрических жидкостей от механических примесей и воды / Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, В.А. Голубев, Р.К. Сафаров // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VI Международной научно-практической конференции.* – Ульяновск: УГСХА, 2015. С. 174-176.

## **COMPLEX PURIFICATION OF DIESEL FUEL**

***Kyznetsov A.A., Roslyakov N.E.***

***Key words:*** diesel fuel purification, filtration, separation, additives, mechanical impurities, water.

*The article deals with filtration, separation and complex methods of diesel fuel purification from mechanical impurities and water.*