

УДК 665.753

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Захаров А.А., студент 4 курса 3 группы инженерного факультета

*Научный руководитель – Молочников Д.Е., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *фильтр-подогреватель, дизельное топливо, механические примеси, очистка, парафин*

В статье рассматриваются устройства системы подогрева фильтров и виды используемых подогревателей.

Причиной плохого, холодного пуска в морозы дизельных двигателей или заметное снижение его мощности и появления сбоев в работе, является содержащийся в дизельном топливе парафин, который при снижении температуры кристаллизуется. В результате этих физико-химических процессов снижается текучесть дизельного топлива, а частицы парафина закупоривают топливный фильтр [1, 2].

Чтобы минимизировать такие неполадки, производители устанавливают на дизельные двигатели фильтры-подогреватели топлива. Это простые устройства, которые адаптированы для прогрева компонентов из разных материалов в составе машины.

Выделяют несколько видов подогревателей исходя из их функционального назначения: бандажного и ленточного типа, подогреватель топливозаборника.

Подогревающее устройство бандажного типа подключается к аккумулятору машины, включается простым нажатием кнопки из салона, период его работы составляет не более пяти минут, после чего оно самостоятельно отключается. Бандажный подогреватель представляет собой пластины со встроенными в них электрическими приборами обогрева. Разумеется, они адаптированы к системам автомобиля и считаются полностью безопасными.

Главное достоинство, которым обладает только ленточный подогреватель – гибкость (рисунок 2). Он представляет собой обычную пластиковую ленту, внутри которой располагается нагревательный элемент. По уровню эффективности подогрев ленточного типа нельзя сравнивать с бандажным, однако тепла вполне хватает на обогрев.



Рисунок 1 - Бандажный подогреватель



Рисунок 2 - Ленточный подогреватель



Рисунок 3 - Подогреватель топливозаборника

Подогреватель топливозаборника изготавливается в форме насадки, которая присоединяется к устройству. Поэтому топливо в топливном баке всегда имеет нужную температуру и поступает к фильтру в оптимальной консистенции вязкости. Этот вид подогревателей дизельного топлива считается одним из лучших и эффективных, так как он работает в непрерывном режиме (по команде водителя) и хорошо прогревает топливо сразу в топливозаборнике.

Обычно автомобили с дизельными двигателями оснащаются целой системой подогрева, которая работает в автоматическом режиме.

Библиографический список:

1. 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.
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. Молочников, Д.Е. Влияние качества топлива на техническое состояние двигателя / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века: материалы Международной научно-практической конференции. – 2006. - С. 182 – 186.
 4. Аюгин, П.Н. Привод ТНВД дизелей автомобилей УАЗ / П.Н. Аюгин, Н.П. Аюгин, Д.Е. Молочников // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы Всероссийской научно - практической конференции -Пенза: РИО ПГСХА, 2013. –С. 19-22.
 5. Виды загрязнения топлива и её очистка / Ю.С. Тарасов, Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Использование инновационных технологий для решения проблем АПК в современных условиях: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию образования Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии. – Волгоград, ИПК «Нива», 2009. - Том 2. - С. 219-223.
 6. 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.
 7. Татаров, Л.Г. Влияние механических примесей и воды на эффективность использования дизельного топлива / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК»: материалы Всероссийской научно-практической конференции.-Ульяновск,2006. – С. 187 – 189.
 8. Молочников, Д.Е. Оптимальные режимы работы машино-тракторного агрегата / Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII Международной научно-практической конференции. - Ульяновск, УГСХА, 2017. - Часть I. - с. 156-159.

FILTER HEATER FOR DIESEL FUEL

Zakharov A.A.

Keywords: *filter-heater, diesel fuel, electronic control unit.*

The article considers the devices of the filter heating system and the types of heaters used.