

УДК 621.4

МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

*Болтунов В.М., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Голубев В.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Дизельное топливо, фильтрация, топливный фильтр, очистка, отстаивание.

В статье рассмотрены методы очистки дизельного топлива и требования предъявляемые к системам очистки.

Основными методами очистки дизельного моторного топлива от механических примесей и воды являются: отстаивание; фильтрация; центробежная очистка. Кроме того, в связи с применением в последнее время альтернативных топлив, в результате уделяют большое внимание разработке новых физических и физико-химических методов очистки топлив, среди которых можно выделить две группы: методы разового действия и методы длительного действия [1, 2, 3, 4].

На рисунке приведена классификация методов очистки топлива. Наиболее перспективными из них являются отстаивание, фильтрация, центрифугирование, обработка в электрическом поле и введение присадок.

В процессе получения дизельного топлива высокого качества всегда возникает проблема очистки его от воды и механических при-

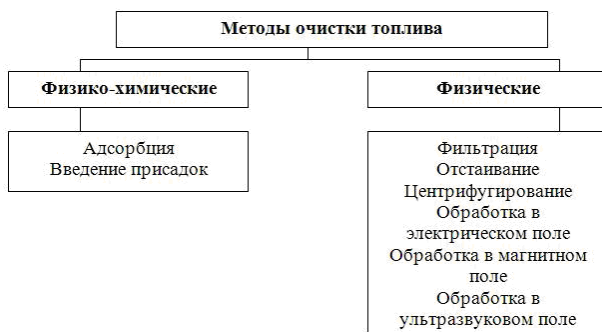


Рисунок - Методы очистки топлива

месей. Влага в дизельном топливе находится в растворенном и эмульгированном состоянии.

Одним из действенных методов по решению данной проблемы является процесс фильтрации. Кроме всего прочего, она позволяет избавиться от пыли, которая попадает в бак при его открытии. Фильтрация является жизненной необходимостью для любого транспортного средства, так как позволяет увеличить эффективность сгорания топлива, тем самым улучшить показатели мощности. Процесс фильтрации помогает свести к минимуму количество воды в топливе, что способно положительно сказаться на его эксплуатационных характеристиках.

Конструкция систем очистки топлива при простоте исполнения и обслуживания должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать полноту и тонкость очистки топлива, отвечающего техническим характеристикам дизелей;

- быть надежной и удобной в эксплуатации. В составе системы должно быть 2-3 последовательно включенных очистителя для обеспечения надежности работы системы;

- эффективно удалять из топлива механические примеси и воду;

- срок работы очистителей между очистками или до замены в них фильтрующих элементов должен быть достаточно большим.

Для оптимального результата необходимо правильно подбирать размер фильтра, чтобы он мог выполнять свои непосредственные функции. Единственным минусом сепарации является высокая стоимость оборудования, необходимого для осуществления процедуры.

Основные характеристики очистительных устройств: пропускная способность; полнота отсева (%), отражающая долю, загрязняющих примесей, задерживаемых очистителем; тонкость отсева, d , мкм, характеризующая максимальный размер частиц, полностью задерживаемых очистителем.

Эффективной разновидностью фильтрации является сепарация. Этот метод очистки актуален в том случае, если уровень загрязнения достаточно высок. Он помогает избавиться от мелких твердых частиц и воды в топливе даже при большой их концентрации.

Библиографический список

1. Способ очистки диэлектрических жидкостей от механических примесей и воды / Д.Е. Молочников, В.А. Голубев, П.Н. Аюгин, Р.К. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI между-

- народной научно-практической конференции. - Ульяновск: ГСХА им. П.А.Столыпина, 2015. – Часть II.- С. 174-176.
2. Пат. 98697 Российская Федерация, МКП В 01 D 27/00. Фильтр подогреватель/ Ю.С. Тарасов, В.А. Голубев, Л.Г. Татаров, А.П. Уханов. -№2010100266/22; заявл. 11.01.2010; опубл. 27.10.2010, Бюл. № 30.
 3. Уханов, А.П. Разработка и обоснование конструктивно-режимных параметров смесителя-дозатора дизельного смесевого топлива / А.П. Уханов, В.А. Голубев, Н.С. Киреева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2 (22). – С. 116-121.
 4. Пат. 109012 Российская Федерация, МПК В 01 F 15/04, F 02 М 43/00. Смеситель-дозатор топлива / А.П. Уханов, В.А. Голубев, Е.С. Зыкин; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - №2011128030/03; заявл. 07.07.2011; опубл. 10.10.2011, Бюл. № 12. - 2 с.: ил.

METHODS FOR CLEAN DIESEL

Boltunov V.M.

Keywords: *diesel fuel filter, fuel filter, cleaning, sedimentation.*

The article describes methods for purification of diesel fuel, and requirements to the systems purification.