

УДК 621.43+662.6

ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ОЧИСТКА ТОПЛИВА

*Федотов А.О., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Глущенко А.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *очистка топлива, центробежный способ, гидроциклон, центрифуга, загрязненность топлива, механические примеси*

Работа посвящена очистке топлива от механических примесей и воды с помощью центробежных сил.

Чистота топлива должна оцениваться несколькими обобщающими показателями, характеризующими их влияние на работу технических средств. Таими показателями принято считать максимальный размер частиц загрязнений, содержание воды по массе.

При центробежной очистке дизельного топлива на твердую частицу или каплю воды действуют одноименные силы, прикладываемые в радиальном направлении от оси вращения.

На практике для того, чтобы создать центробежное поле при очистке дизельного топлива, используются установки двух типов – неподвижные (гидроциклоны) и вращающиеся (центрифуги) [1 - 3].

В гидроциклонах возникновение центробежной силы связано с закручиванием потока дизельного топлива.

В состав гидроциклонов не входят движущиеся части. Главный недостаток – падение эффективности очистки при увеличении диаметра установки и значительное гидравлическое сопротивление, возникающее из-за резкого изменения направления потока дизельного топлива на 180° [4 - 6].

Центрифуги – это аппараты, в которых возникновение центробежной силы вызывается вращением их подвижной части (ротора). Сам ротор может приводиться в действие механическим, электрическим, гидравлическим или пневматическим приводом. Также для этой цели может быть использована энергия потока самого дизельного топлива [7 - 11].

Общие преимущества центрифуг в сравнении с другими способами очистки дизельных топлив следующие:

- пропускная способность и гидравлическое сопротивление являются постоянными;
- возможность работы при значительных перепадах давления;
- малая чувствительность к пульсации потока дизельного топлива;

- возможность самоочистки в процессе эксплуатации.

К недостаткам можно отнести сложность конструкции, необходимость получения питания от постороннего источника энергии, низкую пропускную способность.

Библиографический список

1. Молочников, Д.Е. Центробежная очистка светлых нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, П.Н. Аюгин // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2010. – С. 81-84.
2. 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-Зс.:ил.
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. Аюгин, П.Н. Лабораторный практикум по изучению и испытанию тракторов и автомобилей / П. Н. Аюгин, Д. Е. Молочников. - Ульяновск : УГСХА, 2011. - 44 с.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Молочников, Денис Евгеньевич. Доочистка моторного топлива в условиях сельскохозяйственных предприятий: дис. ... канд. технических наук: 05.20.03 / Д.Е. Молочников. – Пенза, 2007. – 143 с.
9. Молочников, Д.Е. Динамическая очистка топлива и устройство для ее реализации / Д.Е. Молочников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2006. - № 10. - С. 39-40.
10. 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.

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.

CENTRIFUGAL WAY OF PURIFICATION OF FUEL

Fedotov A.O.

Key words: *purification of fuel, centrifugal way, sulphurous connections, hydro clones, centrifuges*

Work is devoted to purification of fuel of sulphurous connections with the help of a centrifugal way.

УДК 681.3.631

ОХЛАЖДЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ОВОЩЕХРАНИЛИЩА

*Халилова М.И., студент 4 курса физико-математического факультета
Мирзаева Г., студент 2 курса физико-математического факультета
Научные руководители - Мансуров А.А., старший преподаватель
Холмирзаев Н.С., кандидат технических наук
МВССО «Каршинский государственный университет, Узбекистан»*

Ключевые слова: *овощехранилище, охлаждение, теплообмен, вентиляция, аккумуляция*

В работе рассматривается один из вариантов подземного хранилища, для длительного хранения сельскохозяйственной продукции. Охлаждения хранилища производится за счет аккумулированного холода зимой.

Перед человечеством всегда стояло вопрос хранения выращиваемой ими сельскохозяйственную продукцию до следующего урожая. Для длительного хранения сельскохозяйственной продукции в хранилищах обычного типа необходимо поддержания определенного температурно-влажностного режима. С разработкой теории охлаждения и кондиционирование воздуха, с изобретением