

Обеспечение безопасного использования растительных топлив в двигателях, требует соблюдения правил технического обслуживания двигателя и их эксплуатации.

Список использованной литературы

1. Клаус Д., Дерек Б. Растущий глобальный интерес к сельскохозяйственным угольям: может ли это принести устойчивые и справедливые выгоды. Всемирный банк 2010.
2. Nonyarma E, Laude JP. Основы политики развития биотоплива в Буркина-Фасо. *Sud Sciences & Technologies*. 2010; 19–20: 9.
3. Ямамото Х., Фуджино Дж., Ямаджи К. Оценка биоэнергетического потенциала с помощью многорегиональной глобальной модели использования и энергии. *Биомасса и биоэнергетика*. 2001; 21: 185–203.
4. Бакеро Дж., Эстебан Б., Роба Дж. Р., Риус А., Пуч Р. Расчет стоимости жизненного цикла рапсового масла как прямого топлива в растительном масле, которое заменяет нефтяное дизельное топливо в сельском хозяйстве. *Биомасса и биоэнергетика*. 2011; 35: 3687-97.
5. Azoumah Y, Blin J, Daho T. Эффективность упражнений используется для оптимизации двигателя с непосредственным впрыском и воспламенением от сжатия (CI), использующего биотопливо. *Возобновляемая энергия*. 2009; 34: 1494-500.
6. Эккарт К., Хеншоу П., *Jatropha curcas* L. и многофункциональные платформы развития сельских районов Африки к югу от Сахары. *Энергия для устойчивого развития*. 2012 г.
7. Блин Дж., Жирар П. Руководство по использованию энергии без использования энергетических продуктов для оплаты CEDEAO. Париж: L'Harmattan; 2011. С. 141.
8. Agarwal D, Agarwal AK. Характеристики и характеристики выбросов масла *Jatropha* (подогретого и смесей) в двигателе с прямым воспламенением от сжатия. *Прикладная теплотехника* 2007; 27: 2314-23.

УДК 504.062.2

ЭТАНОЛ КАК ТОПЛИВО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

О.Н. Тыма – магистрант

А.О. Губницкий – магистрант

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.П. Галева

Николаевский национальный аграрный университет, г Николаев, Украина

В условиях растущего числа транспортных средств различных типов, остро стоит проблема увеличения вредных выбросов в атмосферу, связанных с работой двигателей внутреннего сгорания.

Значительную долю транспортной работы, проводимой на территории Украины, выполняют грузовые автомобили, большинство из которых работает на дизельном топливе.

Цель работы является исследование проблемы снижения уровня загрязнения окружающей среды вредными выбросами в результате работы двигателя внутреннего сгорания, работающего на дизельном топливе и выбор перспективных путей ее решения.

К основным токсичных выбросов автомобиля относятся отработанные газы, картерные газы и топливные испарения. Отработанные газы, выбрасываемые двигателем, содержат: оксид углерода, углеводороды, оксиды азота, альдегиды, сажу.

Образование токсичных веществ – продуктов неполного сгорания и окислов азота в цилиндрах двигателя в процессе сгорания происходит принципиально разными путями.

Первая группа токсичных веществ связана с химическими реакциями окисления топлива, протекающих в процессе сгорания.

Вторая группа токсичных веществ образуется при соединении азота и избыточного кислорода в продуктах сгорания. Реакция образования оксидов азота носит термический характер и напрямую не связана с реакциями окисления топлива.

Поиск новых путей оптимизации свойств дизельного топлива, таких как содержание кислорода, серы, ароматических соединений и летучести, необходимый для снижения выбросов сажи, и оксидов азота, а также улучшение процессов сгорания дизельного топлива и снижение количества выбросов отработанных газов.

Основным перспективным путем уменьшения вредных выбросов, является использование альтернативных топливных смесей, или применения уже существующих с добавлением примесей, которые улучшают характеристики топлива.

Одним вариантов использования дизельного топлива с добавлением этанола, ведь данный вариант использования имеет достаточно отработанную технологию и выгодно отличается от других примесей, возможностью получения этанола из многих видов сырья.

Результатом данного варианта использования этанола, как примеси, это получение оптимального соотношения между примесями и дизельным топливом в топливных смесях и сравнение производительности дизельного двигателя. Для создания этанол-дизельных топливных смесей использовались следующие вещества: растворители с содержанием этанола, дизельное топливо в качестве присадки-этиловый эфир.

Возможен и желателен состав ЕДПС должен быть связан с режимами работы дизельного двигателя по причине того, что работа дизеля на смеси этанола и дизельного топлива в режимах малых нагрузок, особенно режимах пусков существенно усложняется. Модернизации топливных систем дизельного двигателя, для использования этанола, в качестве дополнительного компонента к основному топливу заключаются в увеличении

разгрузочной свойства нагнетательных клапанов топливного насоса высокого давления установлении клапана регулирования начального давления вблизи штатной форсунки и оснащение клапана электромагнитной катушкой для управления работой цилиндров дизельного двигателя. При этом содержание этанола в такой топливной смеси не должен уменьшать его цетановое число ниже 32–35 единиц по условиям пуска и работы на малых нагрузках.

Этанол-дизельные топливные смеси, содержащие присадки и 10 % этанола позволяют снизить образования сажи до 50 %. Если приводить в сравнении с другими присадками то, нитроэтан лучше восстанавливает физико-химические свойства дизельного топлива. Благодаря регулированию дизельного двигателя при работе на ЕДПС методом отключения-включения цилиндров или циклов в системе топливоподачи достигается улучшение энергетических и экологических качеств дизельных двигателей. Определение необходимого содержания этанола в этанол-дизельных топливных смесях лучше всего определять с учетом цетановых цифр смесь.

Список используемой литературы

1. Зауави Джавад. Регулирование рабочего процесса дизеля добавкой этанола к дизельному топливу / Джавад Зауави, М.В. Эммиль, Н.Н. Патрахальцев, Фернандо Кумара Патабандиге И.Д. //АвтоГазоЗаправочный Комплекс + Альтернативное топливо. – 2010. – № 5 (53). – С. 38–41.

2. The evaluation of diesel/ethanol blends for diesel vehicles in Thailand: performance and emissions studies: proceedings of the 14th international symposium on alcohol, november 2002 year, ISAF, Phuket, Thailand.

3. P. S. De Caro. Interest of combining an additive with diesel-ethanol blends for use in diesel engines / De Caro P. S., Mouloungui Z., Vaitilingom G., Berge, J.Ch. // Fuel. – №80. – 2001. – p. 565–574.

4. Підтримка інтеграції України до Транс-Європейської транспортної мережі ТЕМ-Т: РК4. Автомобільний транспорт. Заключний звіт 4.1 / Міністерство транспорту та зв'язку України. – К.: Міністерство транспорту та зв'язку України, 2010. – 56 с.

УДК. 62-8

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА АККУМУЛЯТОРНЫХ ЭЛЕКТРОКАРОВ

А. Бомк – студент

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук Л.В. Вахонина
Николаевский национальный аграрный университет, г. Николаев, Украина

Использование аккумуляторных электрокаров в хозяйстве позволяет выполнять работы по перевозке грузов при производстве и загрузка гото-