

Данный образовательно-демонстрационный стенд носит наглядный характер, и предназначен для демонстрации преобразований, которые проходит энергия на пути от выработки до потребления.

Источники

1. Коркишко, А. Н. Изучение основных параметров ветрогенераторов / А. Н. Коркишко, А. Ю. Попенко, К. И. Смелянец // . – 2022. – № 52. – С. 398-404. – EDN NNEHTW.

УДК 621.43

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДСОЛНЕЧНОГО МАСЛА В ДИЗЕЛЬНОМ ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

В.А. Иванова

МАОУ СОШ №8, г.Туймазы

chai68590@gmail.com

Науч. рук. учитель физики Л.Ф. Файзуллина

Сегодня основным энергетическим источником в сельскохозяйственном производстве стали двигатели внутреннего сгорания. Отработанное машинное масло токсично. Часть данных отработанных масел сжигают, определенную долю утилизируют, но большая часть выливается в воду или канализацию. Оттуда токсические вещества попадают в еду и воду.

Ключевые слова: дизельный двигатель внутреннего сгорания, подсолнечное масло, топлива растительного происхождения.

THE USE OF SUNFLOWER OIL IN A DIESEL INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Ivanova Valeria Arturovna

MAOU SOSH No. 8, Tuimazy

chai68590@gmail.com

Scientific hands. physics teacher L.F. Fayzullina

Today, internal combustion engines have become the main energy source in agricultural production. Used engine oil is toxic. Some of these waste oils are burned, a certain proportion is disposed of, but most of them are poured into water or sewage. From there, toxic substances get into food and water.

Keywords: diesel internal combustion engine, sunflower oil, vegetable fuels.

Гипотеза: если залить в дизельный двигатель подсолнечное масло, то он должен работать.

Целью исследования: доказать, что двигатель внутреннего сгорания может работать на использованном подсолнечном масле.

Дизельный двигатель был создан великим инженером-изобретателем Рудольфом Дизелем в 1897 году. В 1890 году он выдвинул теорию «экономичного термического двигателя», которая предполагала изобретение эффективного мотора по принципу воспламенения от сжатия в цилиндрах.[3]

Существует несколько типов дизельных моторов, различие между которыми заключено в конструкции камеры сгорания. В дизелях с неразделенной камерой сгорания топливо впрыскивается в надпоршневое пространство, а камера сгорания выполнена в поршне. Наиболее распространенным является другой тип дизеля — с отдельной камерой сгорания. Впрыск топлива осуществляется не в цилиндр, а в дополнительную камеру.[2]

Среди нетрадиционных видов топлива, применение которых возможно в дизельных двигателях, выделяют нефтяные топлива и топлива, производимые из альтернативных источников энергии. Альтернативные топлива условно разделяют на три группы.[1]

К первой группе можно отнести смесевые топлива, содержащие нефтяные топлива с добавками не нефтяного происхождения (спиртами, эфирами и др.). [1]

Вторая группа включает синтетические жидкие топлива, приближающиеся по свойствам к традиционным нефтяным топливам. Эти топлива получают при переработке твердых, жидких или газообразных полезных ископаемых. [1]

Третью группу составляют не нефтяные топлива (спирты, эфиры, газообразные топлива), существенно отличающиеся по физико-химическим свойствам от традиционных нефтяных видов топлива. [1]

Наиболее привлекательными представляются топлива растительного происхождения — растительные масла и топлива на их основе. Несомненным преимуществом этого топлива является их высокая экологичность, как в процессе его производства, так и в процессе их сгорания в дизельных двигателях.[1]

Мы провели эксперимент. Сравнили работу двигателя на обычном дизельном топливе и на очищенном использованном подсолнечном масле. Составили диаграмму с результатами газоанализатора.

В результате проведенных исследований нам удалось опытным путём доказать работу дизельного двигателя на подсолнечном масле. А с помощью полученных данных можно сделать вывод, что работа на подсолнечном масле экологичнее. Значит, если использовать переработанное подсолнечное масло в сельскохозяйственной технике, можно снизить загрязнение атмосферы. Также, если брать это масло у крупных заведений быстрого питания, которые не всегда правильно утилизируют его, можно сократить загрязнение природы.

Источники

1. Р.М. Баширов «Автотракторные двигатели: конструкция, основные теории и расчета»
2. <https://auto-virage.ru/raznoe-2/stroenie-dizelnogo-dvigatelya-dizelnye-dvigateli-vidy-princip-raboty-preimushhestva-dizelnyx-dvigatelej.html>
3. <http://www.evel.ru/istoria-dizelya.php>

УДК: 004.94

РАСЧЁТ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ГИЛЬЗЫ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ДЛЯ ИНСТАЛЛЯЦИИ В ЦИЛИНДР ИЗ PLA+ ПЛАСТИКА

¹А.С. Ильин

¹МБОУ «Гимназия 179-центр образования»;

²ФГБОУ ВО «КГЭУ», Казань, Россия

^{1,2}forever_sound@mail.ru

Науч. рук. ²С.С. Филимонов

В данной работе рассмотрены расчет и возможность инсталляции гильзы блока цилиндров в макете двигателя внутреннего сгорания. Выполнено проектирование модели объекта с учётом ремонтных допусков и конструктивных особенностей. Оценена эффективность интеграции таких компонентов в двигатели небольших объёмов.

Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, гильза блока цилиндров, проектирование, инсталляция.

CALCULATION OF A METAL CYLINDER LINER FOR INSTALLATION IN A CYLINDER MADE OF PLA+ PLASTIC

¹A.S. Ilyin