



УДК 665.753

БИОДИЗЕЛЬ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ВИД ТОПЛИВА**Лутова Азалия Ринатовна**

студент естественнонаучного факультета

Громова Надежда Ильинична

студент естественнонаучного факультета

Богомазова Анна Александровна

кандидат химических наук, доцент

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. Рассмотрены основные сведения биодизеля, способы получения и применение его в современном мире.

Ключевые слова: биодизель, топливо.

В настоящее время существует проблема загрязнения окружающей природы нефтью и продуктами ее переработки. Одним из продуктов нефти является дизельное топливо, которое в свою очередь пагубно влияет на окружающую среду. В качестве замены, в настоящее время, начали использовать биотопливо на основе зернового, сахаросодержащего и масличного сырья. Данное биотопливо имеет название «биодизель» из-за его простоты использования и биоразлагаемости [2].

По своей структуре, биодизель является смесью метиловых или этиловых эфиров высших ненасыщенных и жирных кислот. Главным отличием от дизельного топлива является отсутствие нефти, однако существует возможность его смешивания с любой маркой дизтоплива.

Данное биотопливо является биологически безопасным как для людей, так и для окружающей среды. В случае его выброса в природу биодизель подвергается почти полному распаду без какого-либо ущерба в течении нескольких недель. Так же данный вид топлива имеет высокую пожарную безопасность, т.к. возгорание возможно лишь при высоких значениях температур, например, выше 150°C.

Однако существуют и недостатки. К ним относятся длительность хранения (не более 3 месяцев), недостаточная эффективность отрицательной температуре, т.к. образуются кристаллы воска, загрязняющие детали [1].

Одним из известных методов получения биодизеля является переэтерификация, т.е. взаимодействие растительного масла или животного жира в спиртовой среде. Она происходит с применением щелочного катализатора.



Однако данный метод используется только при нагреве масла до 65-70°C. Это требует дополнительных энергозатрат, т.к. происходят процессы рекуперации излишнего спирта, дополнительной перегонки и вакуумная сушка. Также в данном способе используется дорогостоящее оборудование, из-за чего увеличивается себестоимость получаемого продукта.

Однако в данном методе полученный биодизель является промежуточным продуктом и не может использоваться в качестве самостоятельного вида топлива из-за низкого уровня очистки ее от побочных продуктов.

Другим методом изготовления биодизеля на основе масел является этерификация. Он основан на взаимодействии растительного масла со спиртом в соотношении 9:1, при незначительном количестве катализатора. В результате данной реакции выделяется не только само топливо, но и побочный продукт – глицерин, который в последующем можно использовать для производства моющих средств.

В настоящее время данный вид топлива достаточно широко известен в США, Германии, Испании, Франции и Италии. В России пока нет ни единой государственной программы по развитию данного топлива, однако постепенно это становится одним из выгодных направлений для малого бизнеса [3].

Список литературы:

1. Группа компаний Трэйд-Ойл». Биодизель: производство, использование, виды. – 2021. – URL: <https://www.trader-oil.ru/informatsiya/dizelnoe-toplivo-info/biodizel-proizvodstvo-ispolzov/> (дата обращения: 20.12.2021)
2. Назаренко, Л.В. Биотопливо: история и классификация видов биотоплива // Вестник МГПУ. Серия «Естественные науки». – 2012 – № 2 (10). – 16-32 с.
3. Подопригра С. П., Федоров В. Н., Цыбин В. П. Способ получения биодизельного топлива. / Патент РФ № 2393006 2010 Бюл № 18.