

МАЗУТ - КАК ТОПЛИВО

**Сумбаев А.И., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** мазут, сырье, топливо.*

Мазут – это нефтепродукт, состоящих из остаточных веществ, образуемых после переработки нефти и отгонки из нее основных фракций.

Топливо – это горючее сырье, которое специально сжигают для получения тепла. Оно может быть в трех агрегатных состояниях: жидком, твердом и газообразном. Каждое из них подразделяется на: искусственное и естественное.

Виды топлива

- Жидкое топливо

Под жидким понимают вещество редкое по своей структуре. Из естественных – это нефть. К искусственным относят: бензин, керосин, дизель, мазут, спирт, смола и прочее.

- Твердое топливо

К твердому топливу относят твердые тела, сохраняющие форму и объем. Естественные: уголь, горючие сланцы, торф и дрова. К искусственным: каменноугольный кокс и полукокс, уголь из древесины, пылевидное топливо и другие.

- Газообразное топливо

Газообразным называют вещество, не имеющее объем, форму и чаще всего, не видное для наших глаз. К естественным относят – природный и нефтепромышленный газ. Искусственный: генераторный, кокс и полукокс, доменный, водяной и остальные.

Каждый из этих видов топлива, нашел свое применение в той или иной сфере промышленности, а некоторые и в повседневной жизни.

Сфера применения мазута и его преимущества

Мазутом называют густую жидкость темно-коричневого цвета, появляющуюся после выделения нефтепродуктов вторичной переработки. Свойства мазута зависят в первую очередь от качества используемых материалов при переработке, потом уже от метода перерабатывания, условий компаундирования и содержания мазута. Мазут содержит углеводороды, нефтяные смолы, асфальтены, карбены, карбоиды и другие химические соединения, состоящие из металлов.

Область применения

Основная область использования мазута – различные виды промышленности и жилищно-коммунальные услуги. В нашей стране мазут на четвертом месте по экспорту в денежном эквиваленте после нефти, газа и дизеля.

Также из этого материала при помощи вспомогательной перегонки создают смазочные масла для разнообразных устройств. Перегонку выполняют под небольшим давлением для уменьшения температуры выкипания углеводородов. После такой операции получается нелетучая смесь – гудрон, которая нашла свое применение в уличном асфальтировании.

Особенности мазута как вида топлива

По сравнению с другими видами топлива, мазут обладает следующими преимуществами:

Благодаря высокой плотности, облегчается транспортирование мазута и его продажа. Это позволяет использовать даже небольшой объем для получения большого количества тепло- или электроэнергии.

Мазут считается одним из самых безопасных видов топлива. На любых производствах это очень важно - даже маленькая утечка, может быть причиной возгорания. Огромным преимуществом является и исключение возможности взрыва при работе с мазутом.

Легко смешивается с экологическим биотопливом.

Первые электростанции, использовавшие мазут для производства электроэнергии, сильно загрязняли окружающую среду. Но на данный момент, благодаря новым технологиям, получилось во много раз уменьшить этот недостаток. Использование фильтров новейшей разработки, позволяют уменьшить загрязнение еще в несколько раз.

Как и другие видах топлива, мазута имеет свои нюансы:

Несмотря на все фильтры и улучшения, мазут не самый экологичный вид топлива. Его использование на производстве оказывает влияние на окружающую природу и воздух.

Стоимость мазута зависит от стоимости нефти, которая повышается с каждым днем.

Состав мазута всегда разнообразен, что влияет на дальнейшую эксплуатацию мазуты (при высокой вязкости закоксовываются форсунки, процесс горения увеличивается по времени). На состав влияет первоначальный химический состав нефти и качество отгона дистиллятных фракций.

Тем не менее мазут является востребованным видом топлива. Он с успехом применяется в различном оборудовании, в том числе в горелках для отопительных котлов.

Последние 10 лет цена на мазут росла пропорционально стоимости барреля нефти. Тем не менее, этот вид топлива по-прежнему остается самым бюджетным. Несмотря на то, что большинство развитых стран все чаще отдают предпочтение более экологичным видам топлива, для некоторых производств использование мазутных горелок остается оптимальным. Поэтому можно прогнозировать, что в ближайшем будущем мазут как вид топлива будет также востребован, как сейчас.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глуценко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 538-546.

3. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов

инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.<https://bigenc.ru/c/mazut-1c7517>

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.<https://postavcom.ru/info/articles/12054-mazut.html>

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ.Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

11.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий.

FUEL OIL IS LIKE FUEL.

Sumbaev A.I.

Scientific supervisor – Proshkin E.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *fuel oil, raw materials, fuel.*

Fuel oil is an oil product consisting of residual substances formed after oil refining and distillation of its main fractions.