

КЕРОСИН - КАК ТОПЛИВО

**Сумбаев А.И., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: керосин, присадки, двигатель, топливо.

Керосин — это горючая смесь жидких углеводородов, слегка маслянистая на ощупь, получаемая путем прямой перегонки или ректификации, а также вторичной переработкой нефти. При необходимости подвергается гидроочистке

На заре развития двигателей внутреннего сгорания, керосин широко применялся, как топливо для дизельных и карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Однако октановое число керосина низкое (ниже 50), поэтому двигатели были с низкой степенью сжатия (4,0-4,5, не более). Так как испаряемость керосина хуже, чем у бензина, запустить холодный двигатель было сложнее (Температура вспышки керосина 28—72 °С, теплота сгорания около 43 МДж/кг.) [1-6].

Основные показатели физических свойств керосина:

- плотность,
- кинематическая вязкость,
- температура вспышки,
- теплота при горении.

Химические свойства керосина, такие как испаряемость и воспламеняемость, зависят от состава сырья и типа его переработки. Концентрация ароматических углеводородов у керосина может быть разной. Это обусловило следующие группы керосина [7, 8]:

- авиационная – используется для смазки топливных систем в двигателях разной авиатехники, а также играет роль хладагента. Имеет повышенную термическую окисляемость и отметку сгорания. Характеризуется стабильностью и устойчивостью к низким температурам;

- техническая – регламентируется ГОСТом «Керосин для технических целей». Сорта КТ-1 и КТ-2 заменяют растворители или

очистители для промывки узлов и запчастей автотранспорта, оборудования и механизмов;

- осветительная – используется для заправки керосиновых ламп, некоторые виды также применяются для пропитки выделанных кож. Среди преимуществ – отсутствие нагара и копоти при горении.

Преимущества и недостатки:

- Экологические проблемы

Одним из преимуществ керосина является его безопасность. Это топливо, которое выделяет меньше пара в форме парафина, поэтому считается экологически более чистым, чем уголь и древесина. Несмотря на это, он выделяет некоторые ядовитые газы – к ним относятся диоксид азота, диоксид серы и оксид углерода. Все три из них могут нанести вред организму при вдыхании. Из-за этого недостатка керосин лучше всего использовать на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях [7, 8].

- Место хранения

Керосин – это неагрессивное топливо, которое можно хранить в течение длительного времени. Из-за этой безопасности, есть варианты для хранения контейнеров. Эти контейнеры, от металлических масляных бочек до прочных пластиковых бутылок, могут безопасно хранить керосин. Однако выбирать металлические контейнеры можно, чтобы противостоять ржавчине.

- Продолжительность жизни

Еще одним преимуществом керосина является его длительный срок хранения. В зависимости от типа контейнера, в котором он хранится, керосин может храниться от года (в пластиковых контейнерах) до 10 лет (в металлических контейнерах в защищенных от дождя условиях). Условия оказывают большое влияние на его срок годности. Для достижения наилучших результатов храните керосин в контролируемых условиях вдали от дождя и солнечного света.

- Использует в разных странах

Керосин легко воспламеняется. Все, что нужно, это спичка. Это особенно полезно в странах, которые не имеют надежных источников электричества и подвержены отключению электроэнергии. Поскольку

устройства, работающие на керосине, такие как лампы, могут работать независимо друг от друга, они обеспечивают полезный источник света и тепла, когда другие источники недоступны.

- Наиболее опасным недостатком использования керосина является значительное снижение и без того невысокой смазывающей способности дизтоплива.

Для керосина существуют специальные присадки, которые увеличивают его эксплуатационные свойства. Присадки — это сложные соединения, которые добавляют к смазочным маслам для улучшения их эксплуатационных качеств. В зависимости от вида присадки, выполняемых ею функций и условий работы масла присадки добавляют в разных количествах — от сотых долей до нескольких десятков процентов.

Виды присадок для керосина

- о Антистатические
- о Противоизносные
- о Антиокислительные
- о Противоводокристаллизационная

Библиографический список:

1. Прошкин, Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин / Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов, О.М. Каныева, Г.М. Мирзоев // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Ульяновск, 2021. С. 168-174.

2. Прошкин, Е.Н. Периодичность воздействий при обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Ульяновск, 2021. С. 175-184.

3. Глущенко, А.А. Интерактивная форма освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы» / А.А. Глущенко, Прошкин Е.Н. // Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании», Ульяновск, 2018. - С. 34-35.

4. Прошкин, Е.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов / Е.Н. Прошкин, Н.С. Киреева, В.В. Курушин, А.Е. Прошкина //

Материалы Национальной научно методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». Ульяновск, 2018. С. 224-227.

5. Прошкин, Е.Н. Регенерация отработанных масел / Е.Н. Прошкин, Н.С. Киреева, В.Л. Евграфова, А.Е. Прошкина // Сборник статей III Международной научно-практической конференции «Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы», Пенза 2017. С. 96-98.

6. Нехожин, А.С. Анализ неисправностей и отказов гидросистем / А.С. Нехожин, Е.Н. Прошкин // Сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА «Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России», Пенза 2016. С. 72-75.

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

8. Прошкин Е.Н. Трудности освоения инженерных дисциплин при дистанционном обучении / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко // Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании» Ульяновск, 2022. С. 150-153.

KEROSIN - AS FUEL.

A.I. Sumbaev

Keywords: *kerosene, additives, engine, fuel.*

Kerosene is a combustible mixture of liquid hydrocarbons, slightly oily to the touch, obtained by direct distillation or rectification, as well as the secondary processing of petroleum. Hydrotreated if necessary.