

КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТОПЛИВ

Учебная дисциплина: ОП.03.

Материаловедение

Группа: АМ-1-21.

Профессия: Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей

Дата проведения: 14.02.2022г.

Преподаватель: Арбузова С.В.



ЦЕЛЬ УРОКА:

Ознакомиться с видами автомобильного топлива



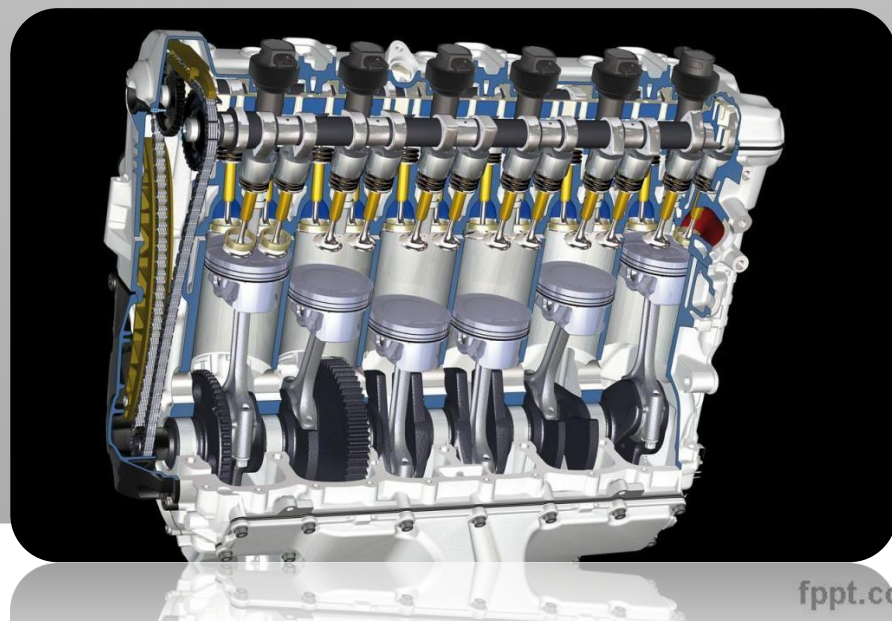
ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Предназначены для преобразования тепловой энергии, образуемой при сгорании топлива, в механическую. Эти двигатели подразделяют:

**Двигатели внешнего
сгорания
(паровые, Стирлинга)**



**Двигатели внутреннего
сгорания (ДВС)**



ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

- 1) полностью испаряться и сгорать с максимальным выделением тепла и минимальным образованием токсичных и коррозионных активных продуктов;
- 2) не вызывать затруднений при транспортировании, хранении и подаче по системам питания в любых климатических условиях;
- 3) быть недорогими и нетоксичными.



КЛАССИФИКАЦИЯ ТОПЛИВ

по типу двигателя

- ❖ на бензин,
- ❖ дизельное топливо,
- ❖ газ

по агрегатному состоянию

- ❖ жидкие,
- ❖ газообразные;

по химическому составу

- ❖ углеводородные,
- ❖ неуглеводородные;

по виду исходного сырья

нефтяные ,
синтетические.



КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИДКИХ ТОПЛИВ

Первая группа

включает топлива для поршневых двигателей с принудительным воспламенением, т.е. карбюраторные двигатели и бензиновые двигатели с впрыском. Для этих двигателей необходимы легкоиспаряющиеся низкокипящие фракции углеводородов с температурой выкипания в пределах от 40 до 200° С. Это **АВТОМОБИЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ БЕНЗИНЫ.**



Вторая группа.

К ней относят топлива для поршневых двигателей с воспламенением от сжатия. Впрыск и распыливание в этих двигателях происходят в сильно нагретом воздухе 700°C .

При таких температурах успевают испариться и образовать горючую смесь надлежащего состава более тяжелые фракции углеводородов с температурой выкипания в пределах $180...360^{\circ}\text{C}$ и больше (для тихоходных двигателей).



Третью группу

составляют топлива для реактивных двигателей. К ним предъявляют особенно высокие требования, обусловленные необходимостью обеспечения надёжности летательных аппаратов.

В группу входят керосиновые фракции углеводородов с пределами выкипания 140...280 °C.

Для сверхзвуковых самолётов можно использовать и более тяжёлые фракции, выкипающие до 315 °C.



Четвёртая группа

включает топливо для газовых турбин (силовые установки кораблей, ж/д локомотивов и т.д., привод крупных насосных установок).

Таковыми топливами являются тяжёлые дистиллятные фракции прямой перегонки нефти и вторичных процессов.



Пятая группа

топливо для топочных устройств паросиловых установок транспортного и стационарного типов.

Это тяжёлые остатки нефти после различных процессов переработки, а иногда тяжёлые нефти с малым содержанием лёгких фракций, которые экономически невыгодно перерабатывать.



ВИДЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА.

Дизельное топливо (ДТ)

получают путем грубой перегонки нефти



На этом виде топлива работают грузовики, сельхоз техника и большинство автобусов, а так же некоторые виды легковых автомобилей.

Биодизель

биотопливо на основе растительных или животных жиров (смесь метиловых эфиров жирных кислот, сходная по физическим и химическим свойствам с дизельной фракцией из нефти)



Бензин

самый распространенный вид жидкого топлива для автомобилей. Бензин - продукт более тонкой (тщательной) перегонки нефти.



Природный газ (пропан)

является более экологически чистым, чем бензин или дизельное топливо.



Электричество

экологически чистое топливо (вид энергии), однако утилизация аккумуляторов достаточно сложный процесс



Водород

чистый вид автомобильного топлива.



Спирт

как топливо применяют только в специальных двигателях, например некоторых гоночных автомобилей. Однако во многие марки бензина добавляют спирт как присадку, чтобы увеличить октановое число.



Домашнее задание

- 1. Изучить тему урока***
- 2. Составить конспект***

