

# Тема: автомобильные бензины

Предмет - материаловедение

**Топливом** называют горючие вещества, способные при сжигании выделять тепловую энергию.

## По агрегатному состоянию виды топлива:

- ☐ жидкие,
- ☐ газообразные,
- ☐ твердые.



# Классификация топлива

Вид топлива	Естественное	Искусственное
Твердое	Ископаемые угли, горючие сланцы, торф, древесина, отходы с/х.	Каменноугольный кокс, древесный уголь, торфяной кокс, полукокс, брикеты, пылевидное топливо
Жидкое	Нефть	Бензин, керосин, дизельное топливо, мазут, спирт, бензол, смолы сухой перегонки твердого топлива
Газообразное	Газы природные и сопутствующие при добыче нефти и др. ископаемые	Светлые, коксовые, нефтяные. Крекинговые, доменные, генераторные, водяные, смешанные газы нефтеперерабатывающих заводов



От *октанового числа* автобензины подразделяют на следующие марки:

А-72,

А-76,

А-80 АИ-91,

АИ-93 АИ-92,

АИ-95,

АИ-96,

АИ-98 (производятся они по разным ГОСТам и ТУ).



Для первых трех марок цифры указывают октановые числа, определяемые по моторному методу, для последних - по исследовательскому (о чем свидетельствует буква "И" в маркировке бензина).



# Эксплуатационные свойства

Автомобильные бензины должны быть:

- ☐ химически нейтральными;
- ☐ не вызывать коррозию металлов;
- ☐ емкостей.





Бензин должен выдерживать испытание на медной пластинке.





Средством защиты от коррозии топливной аппаратуры является добавление в бензины специальных антикоррозионных или многофункциональных присадок.



Дизельное топливо предназначено для  
быстроходных дизельных и газотурбинных  
двигателей наземной и судовой техники.

**Дизельные топлива** состоят из средних дистиллятных фракций нефти, перегоняющихся в пределах 180-360<sup>0</sup>С, легких газойлей каталитического крекинга и гидрокрекинга.

Для улучшения качественных характеристик в дизельные топлива вводят присадки (депрессорные, моющие, повышающие цетановое число, антидымные).



## ТРИ МАРКИ:

Л — летнее, применяемое при температурах окружающего воздуха выше 0 °С;

**З** — зимнее, применяемое при температурах до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (в этом случае зимнее дизельное топливо должно иметь  $T_{\text{заст}} < -35\text{ }^{\circ}\text{C}$  и  $T_{\text{помутнения}} < -25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), или зимнее, применяемое при температурах до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , тогда топливо должно иметь  $T_{\text{заст}} < -45\text{ }^{\circ}\text{C}$  и  $T_{\text{помутнения}} < -35\text{ }^{\circ}\text{C}$ );

**А** — арктическое, температура применения которого до - 50 °С. К дизельным топливам относятся также моторное топливо для среднеоборотных и малооборотных дизелей **ДТ** и **ДМ**.

Для поставок на экспорт  
вырабатывают **дизельное экспортное**  
**топливо**, содержащее серу 0,2 %.



# **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА:**

**Цетановое число**, определяющее высокие  
мощностные и экономические показатели  
работы двигателя.

- ✓ **Фракционный состав**, определяющий полноту сгорания, дымность и токсичность отработавших газов двигателя.
- ✓ **Вязкость и плотность**, обеспечивающие нормальную подачу топлива, распыливание в камере сгорания и работоспособность системы фильтрации.
- ✓ **Низкотемпературные свойства**, определяющие функционирование системы питания при отрицательных температурах окружающей среды и условия хранения топлива.