

# **Автомобильные бензины и дизельные топлива.**

## **Характеристика и классификация автомобильных топлив.**



**БПОУ «Омский АТК»**  
**Разработчик: Цехош София Ивановна**

**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 |



**Бензины** предназначены для применения в поршневых двигателях внутреннего сгорания с принудительным воспламенением (от искры).



От октанового числа автобензины подразделяют на следующие

марки:

**А-72,**

**А-76,**

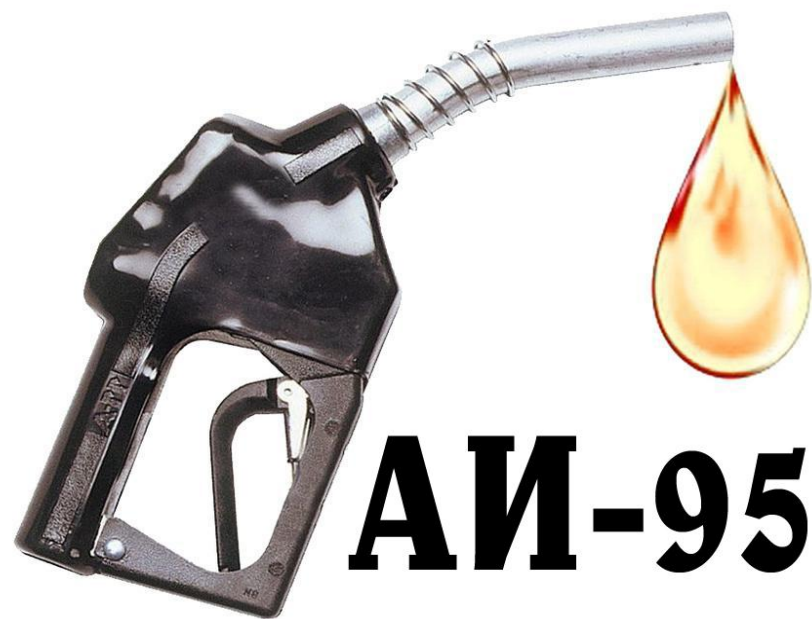
**А-80 АИ-91,**

**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  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . 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.

✓ **Степень чистоты**, характеризующая надежность работы фильтров грубой и тонкой очистки и цилиндро-поршневой группы двигателя;

✓ **Температура вспышки**, определяющая условия безопасности применения топлива в дизелях;

✓ **Наличие сернистых соединений, непредельных углеводородов и металлов**, характеризующее нагарообразование, коррозию и износ.



**К газообразному топливу** относят природный газ, а также различные **промышленные газы:** доменный, коксовый, генераторный.

Отечественная нефтеперерабатывающая промышленность  
в соответствии с ГОСТ 305 — 82 вырабатывает дизельное  
топливо трех марок:

Л — летнее, применяется при температуре окружающего  
воздуха выше 0 °С;

З — зимнее, применяется при температуре до минус 30 °С;

А — арктическое, применяется при температуре до минус  
50 °С.

Современные автомобильные бензины должны выполнять ряд требований, обеспечивающих экономичную и надежную работу двигателя, и требованиям эксплуатации:

- иметь хорошую испаряемость, позволяющую получить однородную топливовоздушную смесь оптимального состава при любых температурах;

- иметь групповой углеводородный состав, обеспечивающий устойчивый, бездетонационный процесс сгорания на всех режимах работы двигателя;
- иметь хорошие антидетонационные характеристики.



- не изменять своего состава и свойств при длительном хранении и не оказывать вредного влияния на детали топливной системы, резервуары, резинотехнические изделия;
- в последние годы экологические свойства топлива выдвигаются на первый план.

**БПОУ «Омский АТК»**

**Разработчик: Цехош София Ивановна**