

# Путешествие в мир углеводородов нефти



# «МОРЕ ФАКТОВ»

Нефть - это черное золото планеты,  
чудесный дар природы.

Человек познакомился с нефтью

еще за 5-6 тыс. лет до н. э.

«нафата» - просачиваться.

«нафта» - горная смола.

-1823г- построен первый  
нефтеперерабатывающий завод в  
России.

-1859г. в Америке пробурена первая  
нефтяная скважина

# ОСНОВНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ:

**РОССИЯ:** Западная Сибирь, Северный Кавказ, Печорский бассейн, Татарстан, Башкортостан ...

На территории Башкирии более **150** месторождений нефти

- Арланское
- Манчаровское
- Серафимовское
- Туймазинское
- Сергеевское
- Шпаковское

Основная нефтеперерабатывающая промышленность Башкирии:  
Уфа, Салават, Ишимбай.





# «БУХТА РАЗДЕЛЕНИЯ»

- Изучите

Информационную карту  
урока - пункт- II

- Вскройте конверт,  
на каждой карточке  
фракции укажите:

1. Ее температуру  
кипения ;
2. Количество атомов  
углерода в ее  
молекулах.

- Расположите  
карточки –фракции  
в один столбик в  
порядке уменьшения  
температуры кипения  
(снизу- вверх).

- Дайте характеристику  
каждой фракции:
  - мазут,
  - газойль
  - керосин
  - лигроин
  - бензиновая фракция
  - ректификационный газ

# 1. САМАЯ ВЫСОКОКИПЯЩАЯ ФРАКЦИЯ

## МАЗУТ

Это – смесь углеводородов C18-C50 .

Мазут – топливо для электростанций и кораблей.  
Дешевое , но вязкое и при низких температурах замерзает.

При повторной перегонке из мазута выделяют:

- Соляровые масла (это дизельное топливо.) ;
- Смазочные масла;
- Гудрон-остаток перегонки.
- Из некоторых сортов нефти получают вазелин и парафин.



# 2. НЕФТЯНАЯ ФРАКЦИЯ

## ГАЗОЙЛЬ

Это смесь углеводородов C13-C19,  
Ткип=200 -350 С,

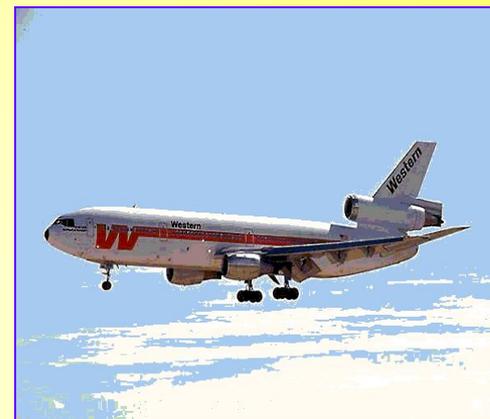
- Дизельное топливо для судов,
- тепловозов, грузовых автомобилей.

# 3. НЕФТЯНАЯ ФРАКЦИЯ

## КЕРОСИН

-смесь углеводородов C12-C18,  
Ткип=180-300С.

- Топливо для тракторов
- Топливо для реактивных самолетов
- Топливо для ракет
- Сырье в синтезе бензина



# 4. НЕФТЯНАЯ ФРАКЦИЯ

## ЛИГРОИН

смесь углеводородов C8-C14,  
Ткип=150-250С.

- горючее для тракторов,
- растворитель лаков и красок.
- сырье в синтезе бензина.

# **5.САМАЯ НИЗКОКИПЯЩАЯ ЖИДКАЯ ФРАКЦИЯ**

## **Б Е Н З И Н О В А Я Ф Р А К Ц И Я**

**Это смесь углеводородов C5-C11,  
Ткип=20-200С.**

**Повторной перегонкой , из нее выделяют:**

- а) Газолин (легкий бензин)     растворитель масел, каучуков;**
- б) Автомобильный бензин**
- в) Авиационный бензин**

# **6. ГАЗОВАЯ ФРАКЦИЯ**

**РЕКТИФИКАЦИОННЫЙ ГАЗ**

**- смесь пропана и бутана.**

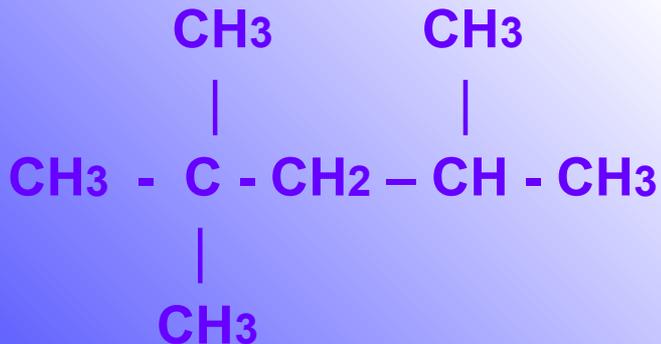
**Ткип меньше 20С**

# «БЕНЗИНЫ С5-С11»

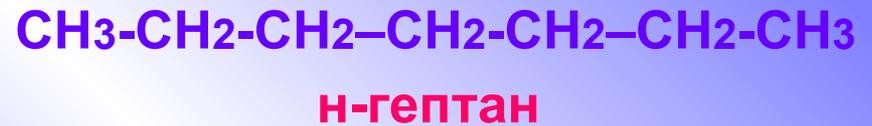
Марки бензинов: -76, -92, -95, -98

Цифра указывает октановое число бензина

Октановое число – это процентное содержание изооктана в его смеси с н-гептаном.



изооктан (2,2,4-триметилпентан)



**ЧЕМ БОЛЬШЕ РАЗВЕТВЛЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В БЕНЗИНЕ ,  
ТЕМ ВЫШЕ ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО**

- Чем выше октановое число, тем лучше качество бензина.
- Бензины с низким октановым числом склонны к детонации (самопроизвольное воспламенение в цилиндре двигателя)

# «ВОЛНЫ УРАВНЕНИЙ»

**Крекинг нефтепродуктов – это термическое расщепление высших углеводородов с образованием более «коротких» молекул-алканов и алкенов.**



**1-волна:              k=8**



**2-волна:              k= 6**



# «КНИГА МУДРОСТИ»

**Повышают качество  
бензина:**

- Разветвленные УВ
- Ароматические УВ
- Циклические УВ
- Непредельные УВ
- Добавки

**Снижают:**

- неразветвленные УВ

# «ШТОРМ ИСПЫТАНИЙ»

Тест-контроль

**Внимание!**

В каждом вопросе **2-правильных** ответа  
**УСПЕХОВ!**

**ПРИМЕР ОТВЕТА**

ПРИМЕР ОТВЕТА				
вопрос	1	2	3	4
ОТВЕТ	А,Б	А,Г	Б,В	Б,Г

# «НЕОБИТАЕМЫЙ ОСТРОВ»

**s o s**