

# 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.**





# «РИФЫ ФОРМУЛ»

**....Нефть –не топливо. А ценный источник углеводородов..»**

# «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 С18-С50 .

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 С13-С19,**

**Ткип=200 -350 С,**

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

# **3. НЕФТЯНАЯ ФРАКЦИЯ**

## **КЕРОСИН**

-смесь углеводородов С12-С18,  
Ткип=180-300С.

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



## **4.НЕФТЯНАЯ ФРАКЦИЯ**

### **ЛИГРОИН**

**смесь углеводородов С8-С14,  
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 С5-С11,  
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.**

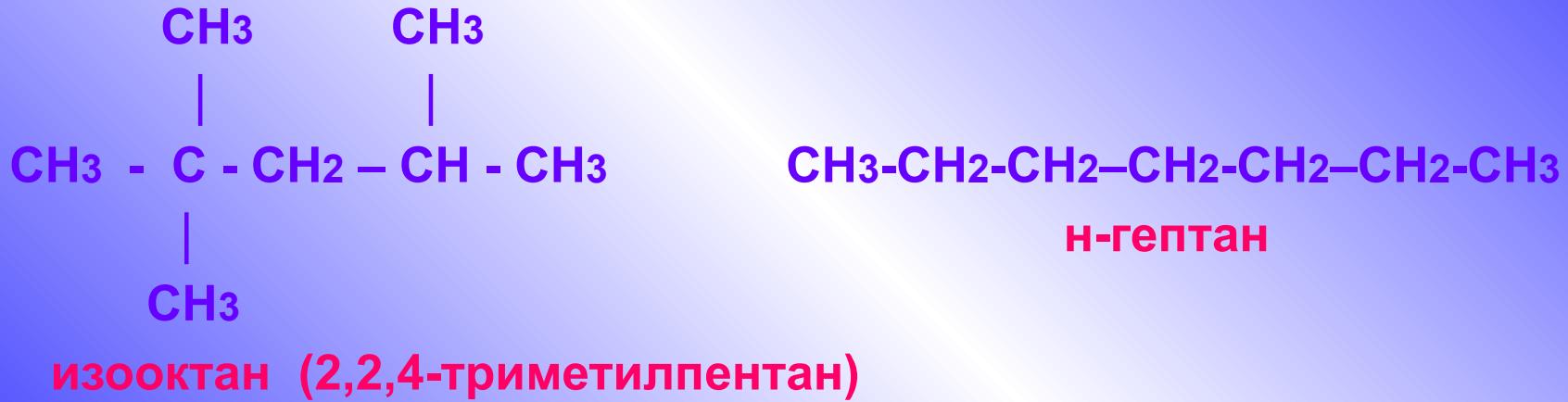
**Ткип меньше 20С**

# «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.*



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 алканов .**



## 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**

вопрос	1	2	3	4
ответ	A,B	A,G	B,V	B,G

**«НЕОБИТАЕМЫЙ ОСТРОВ»**

**sos**