

# ***УГЛЕВОДОРОДЫ. Природа и применение.***

***Интегрированный урок:  
химия- география***



# ЦЕЛИ УРОКА:

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:

---

1. Познакомиться с составом и применением газа
2. Выяснить как происходит переработка нефти
3. Составить рассказ о применении нефти
4. Узнать географию и особенности нефтяной и газовой промышленности мира. Выявить страны-лидеры по добыче углеводородного сырья
5. Выявить экологические проблемы в данных отраслях

## РАЗВИВАЮЩИЕ:

---

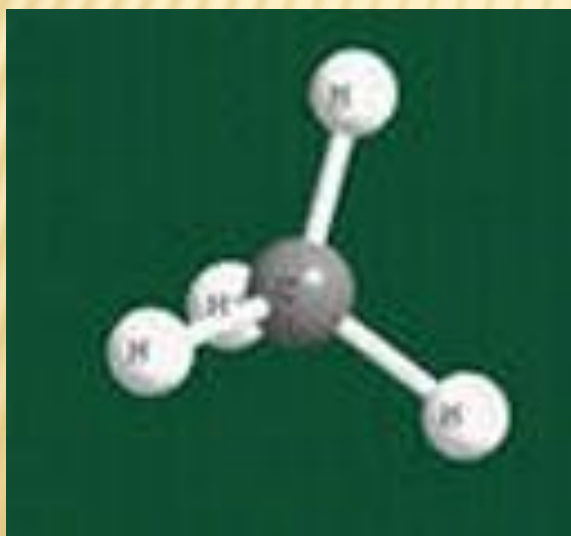
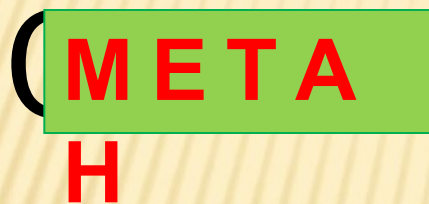
1. Совершенствовать умение работать с картовыми схемами и диаграммами
2. Отрабатывать умение обобщать и систематизировать знания
3. Продолжить формирование умений по практическому применению знаний.

## **Воспитательные:**

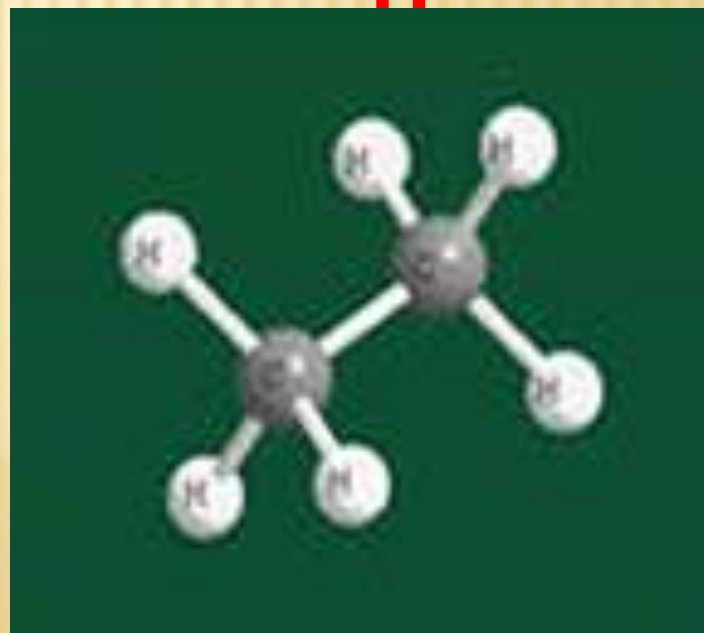
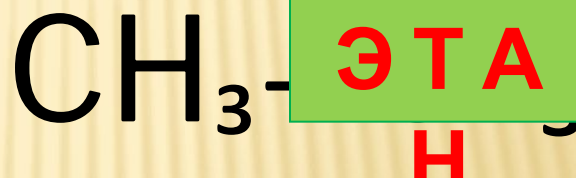
Воспитывать бережное отношение к природным ресурсам

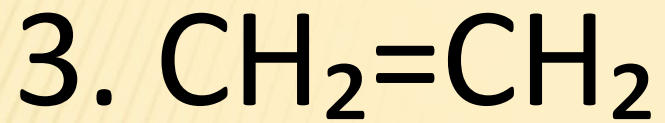
# НАЗОВИТЕ УГЛЕВОДОРОДЫ:

1.

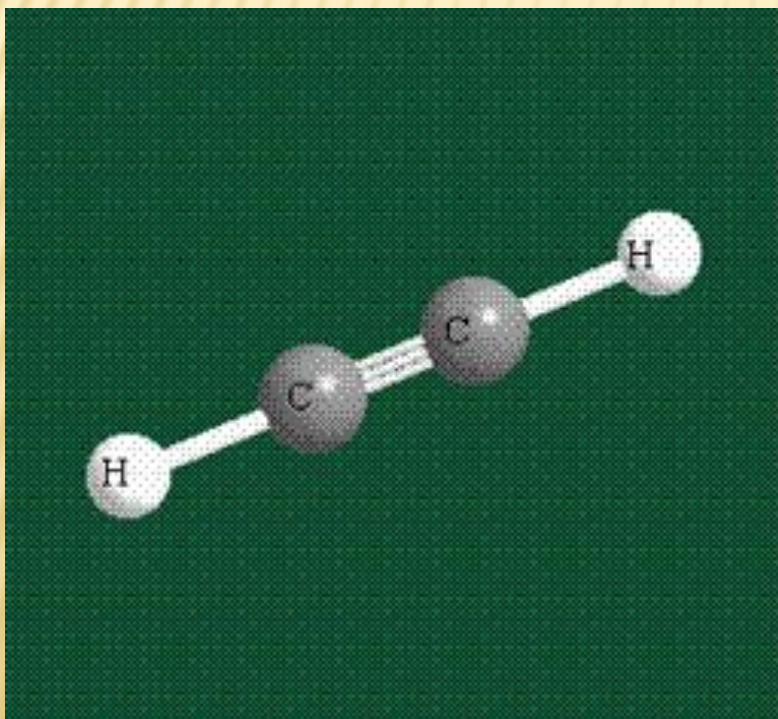
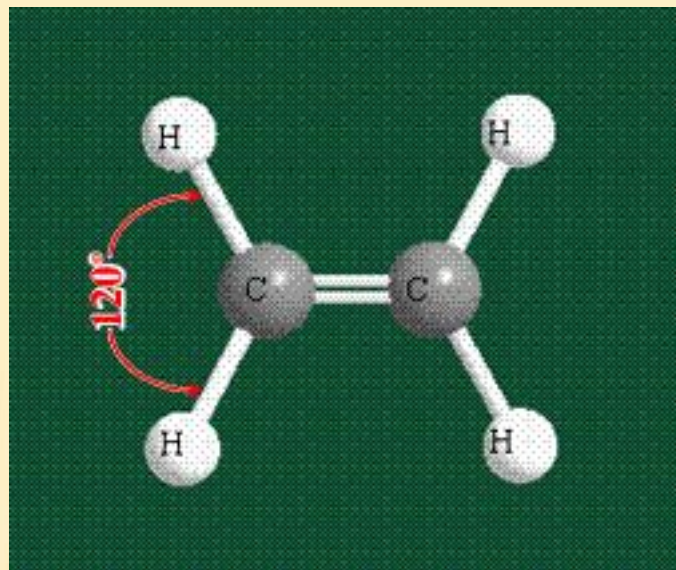


2.





**ЭТЕН  
(ЭТИЛЕН)**

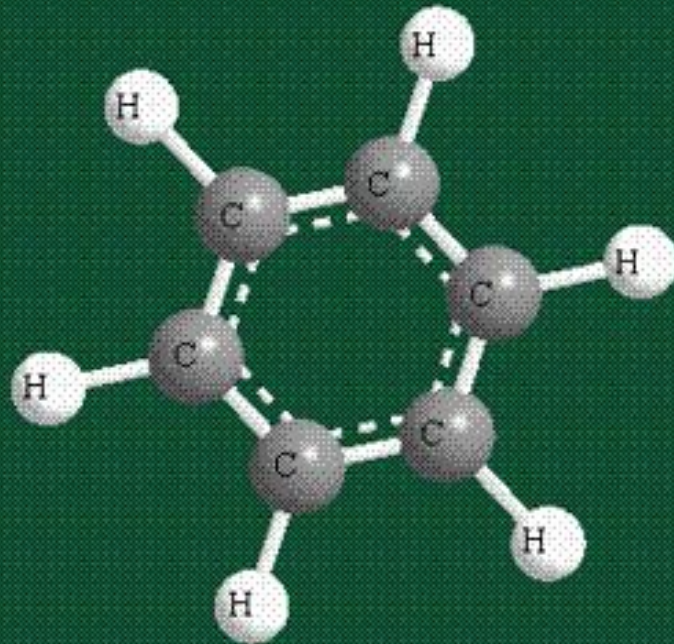
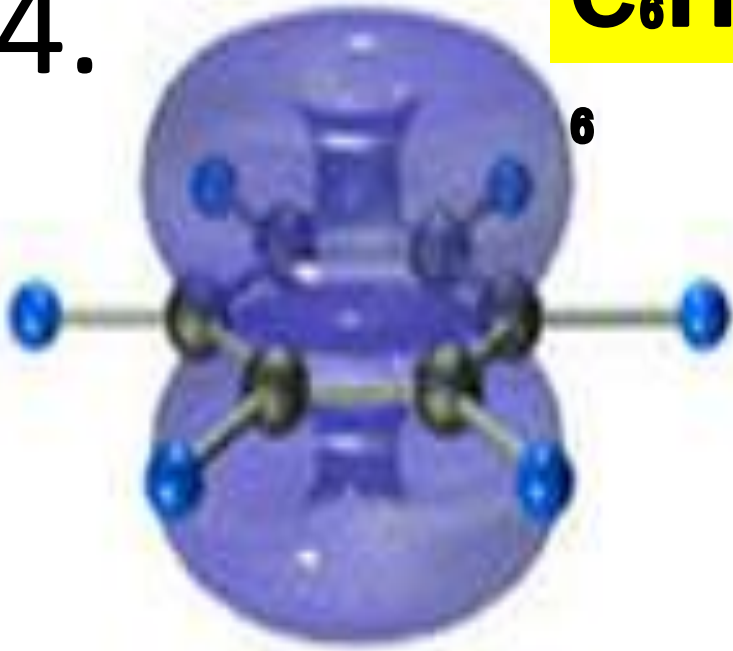


**ЭТИН  
(АЦЕТИЛЕН)**

4.

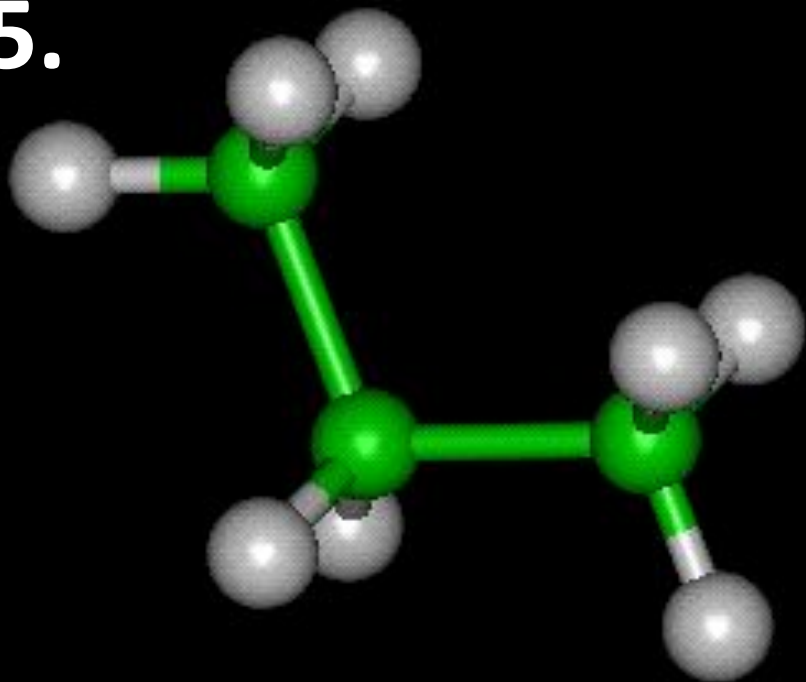


6



**Б  
Е  
Н  
З  
О  
Л**

5.



**П Р О П А**

**Н**

6.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$

**П Р О П И Л Е**

**Н**

# ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

**СОСТАВ**

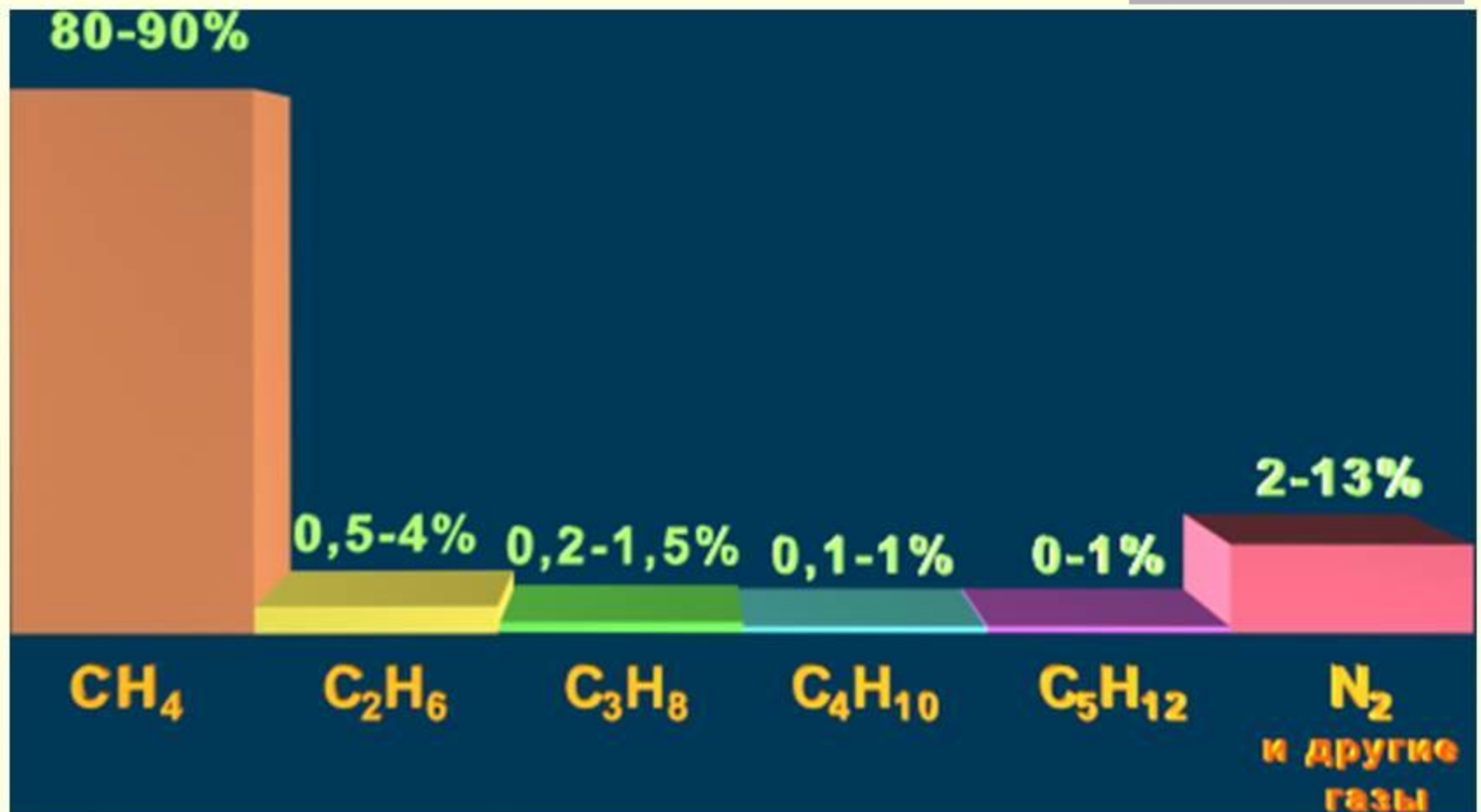
**ПРИМЕНЕНИЕ**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

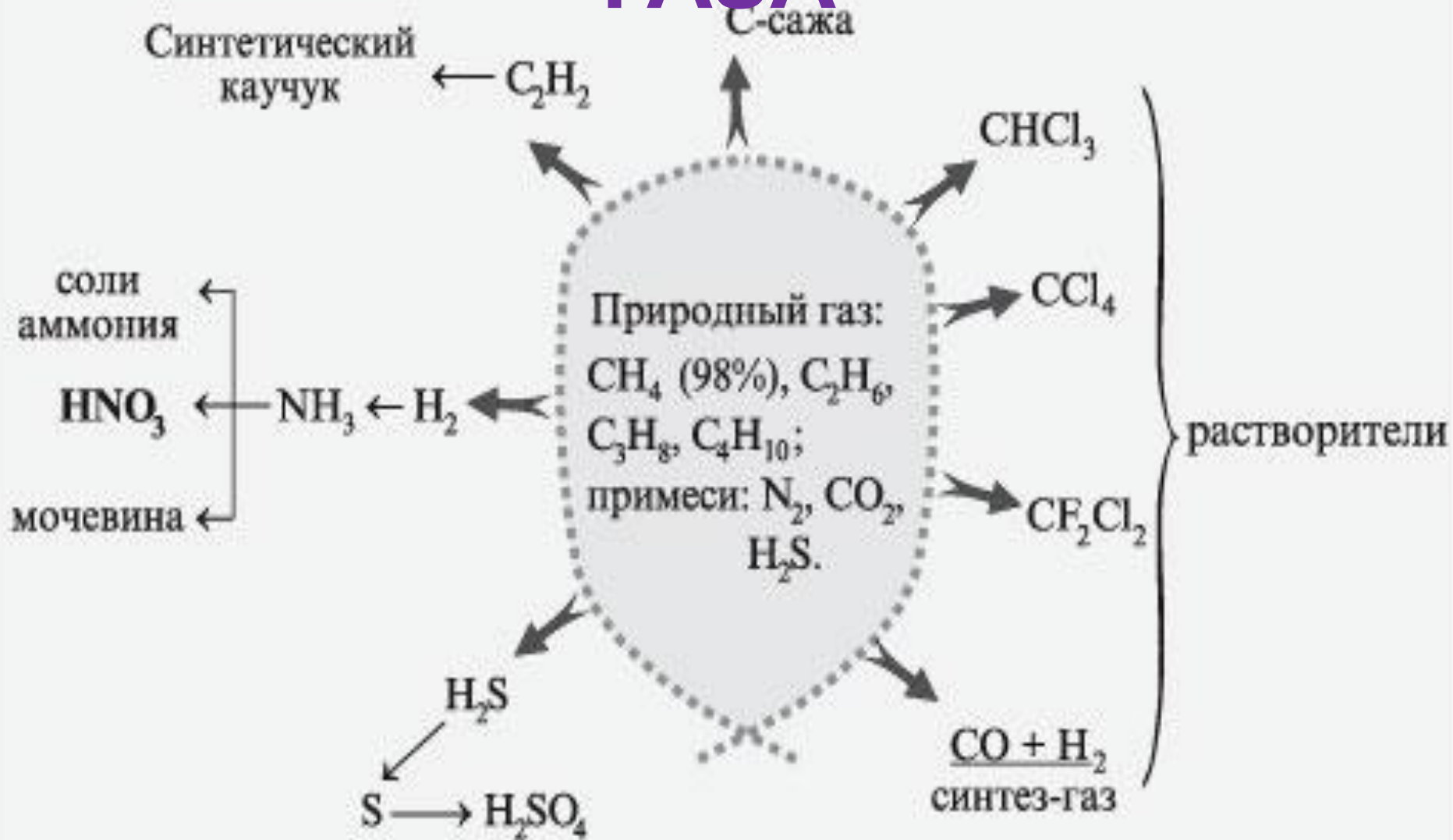




# Состав природного газа



# ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА



# ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

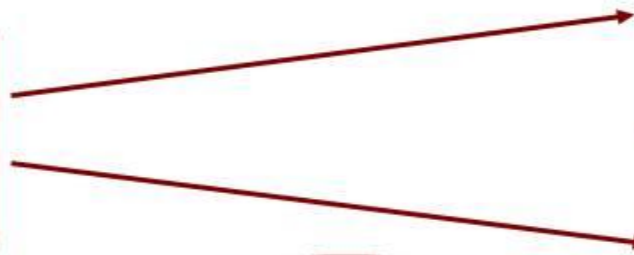
## Попутный нефтяной газ

❖ находится в залежах вместе с нефтью – растворён в ней и находится над нефтью, образуя газовую «шапку»

❖ содержит в основном алканы, в молекулах которых от 1 до 6 атомов углерода



**Фракции**



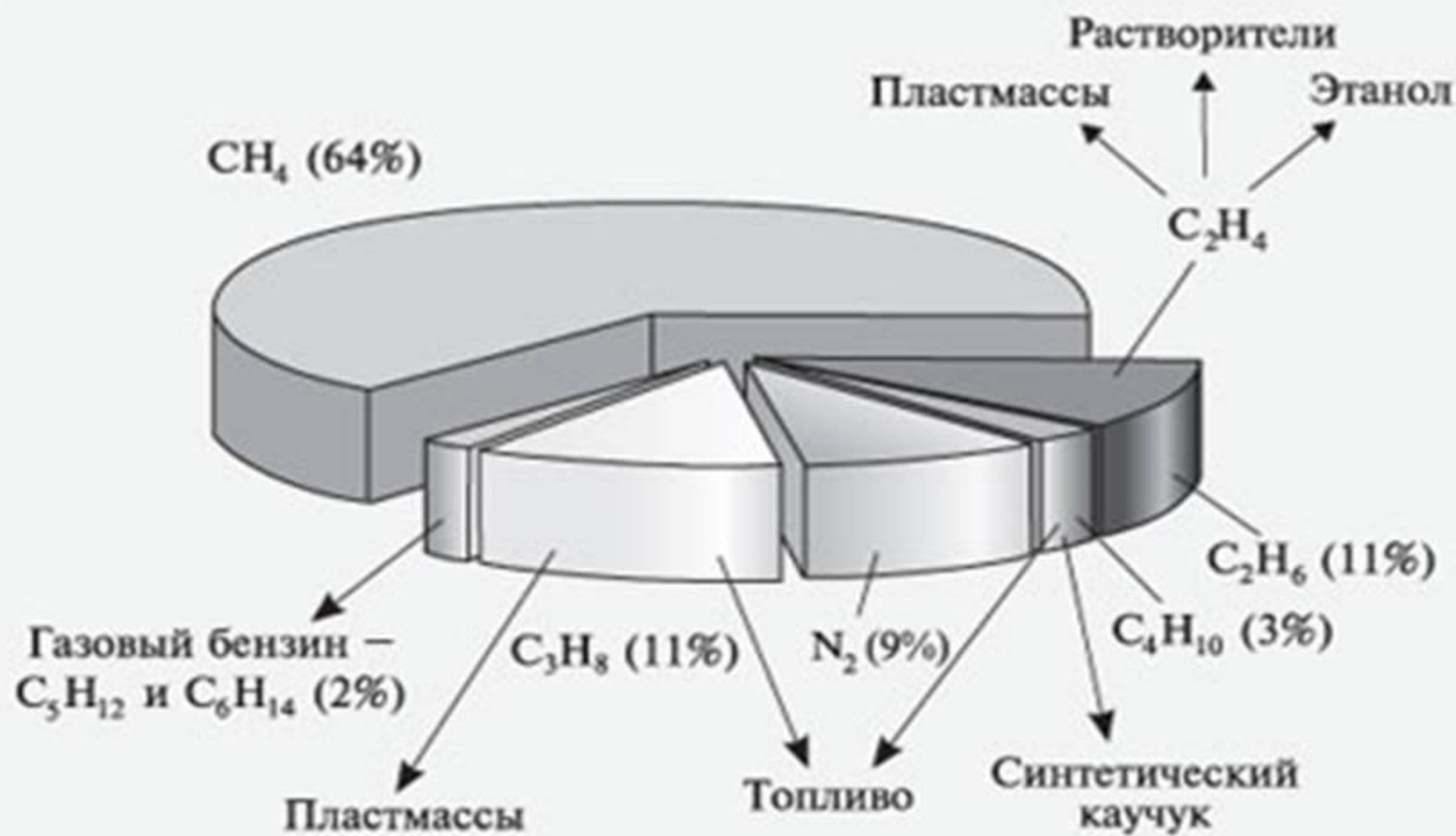
**Газовый бензин**  
 $C_5H_{12}$ ,  $C_6H_{14}$

**Сухой газ**  
 $CH_4$ ,  $C_2H_6$

**Пропан –  
бутановая смесь**  
 $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$



# Применение попутного нефтяного газа



# **Характеристика ресурсов**

- 1. по типу: минеральные**
- 2. по образованию: осадочные**
- 3. по исчерпаемости: исчерпаемые  
невозобновимые**
- 4. по применению: многоцелевые**

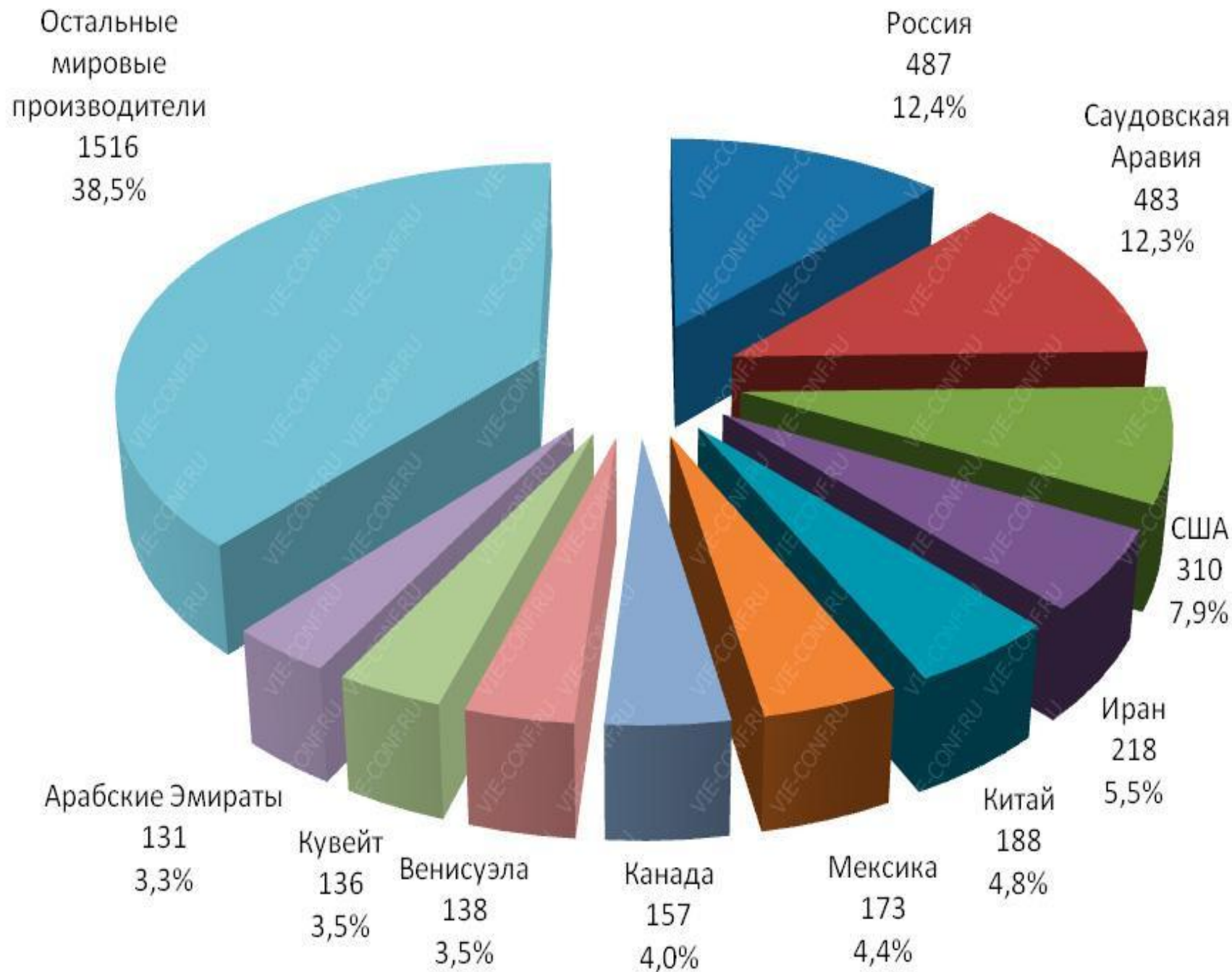
Газовая промышленность получила значительное развитие в мировой экономике

1. Огромные запасы

2. Относительная дешевизна транспортировки

3. Экологически чистый способ обогрева





НЕФТ

Ь





# Запасы

~~Природные~~ **300 млрд т.**

**Доказанные: 164 млрд т.**

**Ежегодная добыча: 3,5  
млрд т.**

**46 лет**

**Ресурсообеспеченность: ???**

# СТРАНЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ КРУПНЕЙШИМИ ЗАПАСАМИ НЕФТИ

| Страна                   | Разведанные запасы , млрд т | Страна        | Разведанные запасы , млрд т |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Саудовская Аравия</b> | <b>43,1</b>                 | Мексика       | 8,5                         |
| Ирак                     | 16,7                        | <b>Россия</b> | <b>6,7</b>                  |
| ОАЭ                      | 16,2                        | Китай         | 4,0                         |
| Кувейт                   | 15,7                        | США           | 3,8                         |
| Иран                     | 14,9                        | Ливия         | 3,8                         |
| Венесуэла                | 10,3                        | Нигерия       | 3,0                         |