

# ***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 картограммами и диаграммами
2. Отрабатывать умение обобщать и систематизировать знания
3. Продолжить формирование умений по практическому применению знаний.

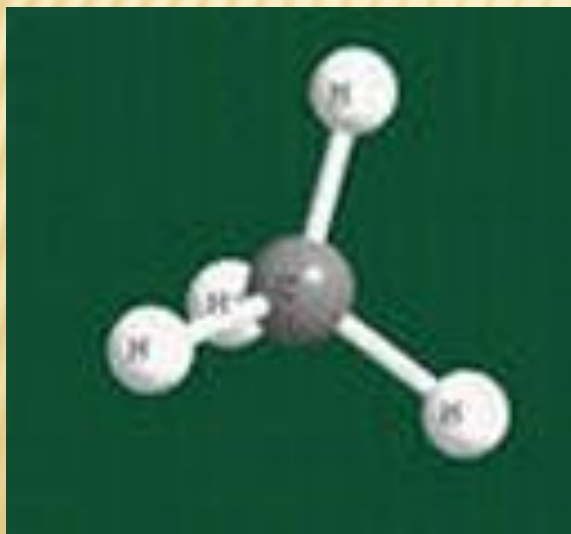
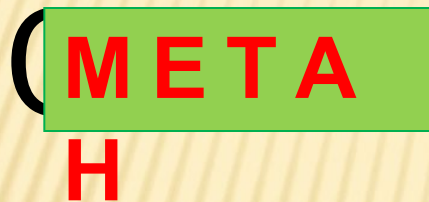
## **Воспитательные:**

Воспитывать бережное отношение к природным ресурсам

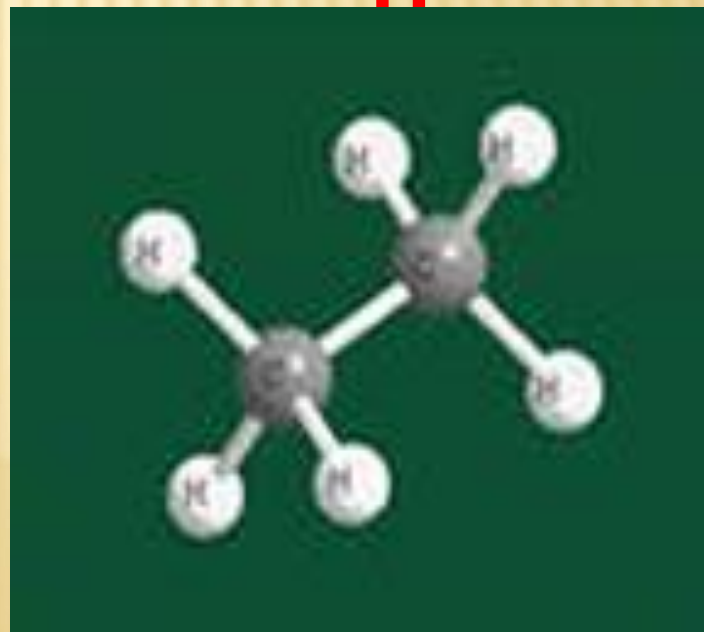
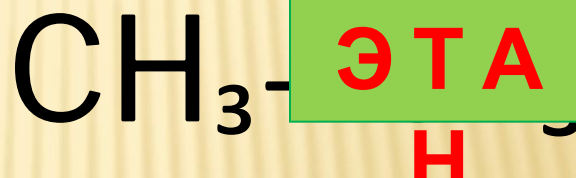


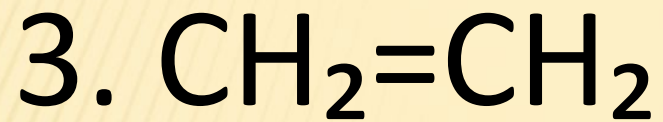
# НАЗОВИТЕ УГЛЕВОДОРОДЫ:

1.

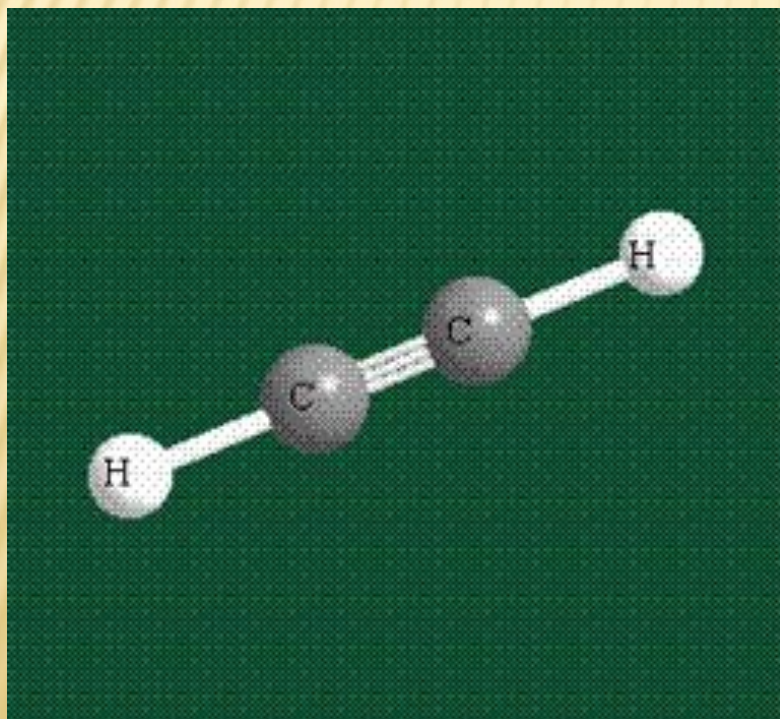
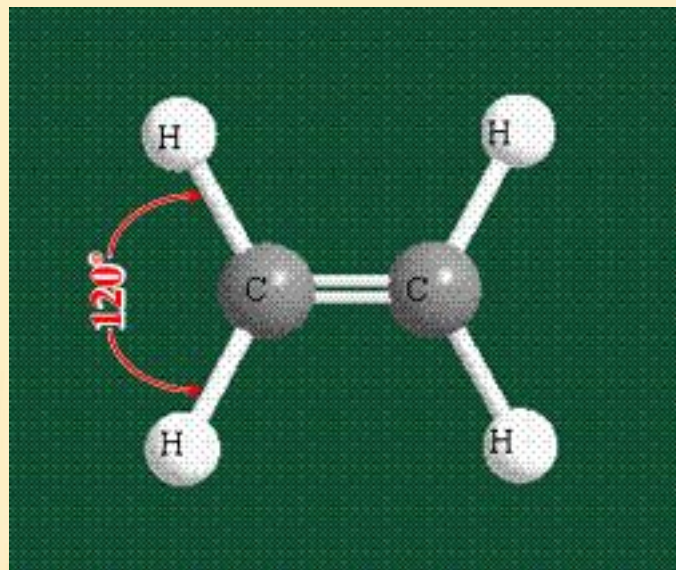


2.





**ЭТЕН  
(ЭТИЛЕН)**



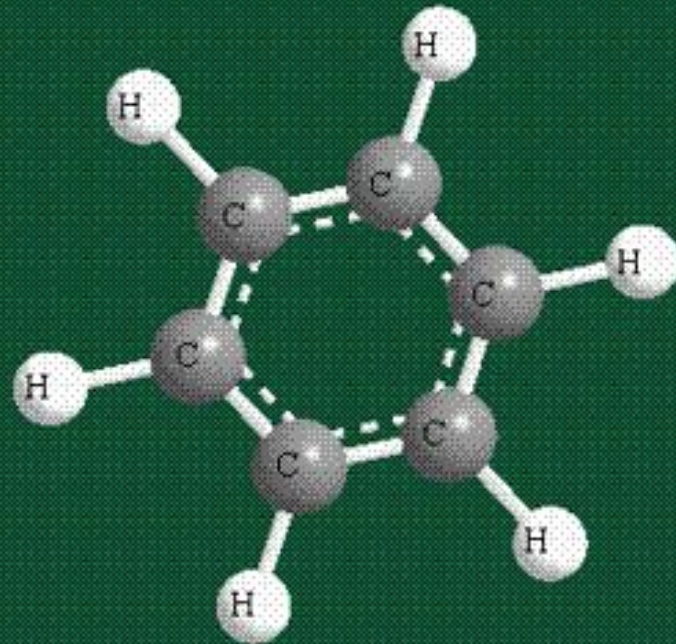
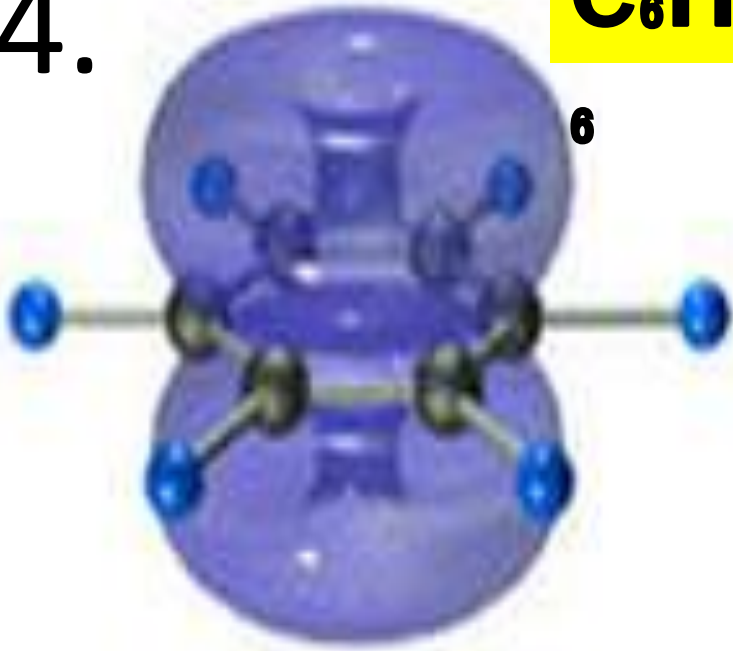
**ЭТИН  
(АЦЕТИЛЕН)**



4.

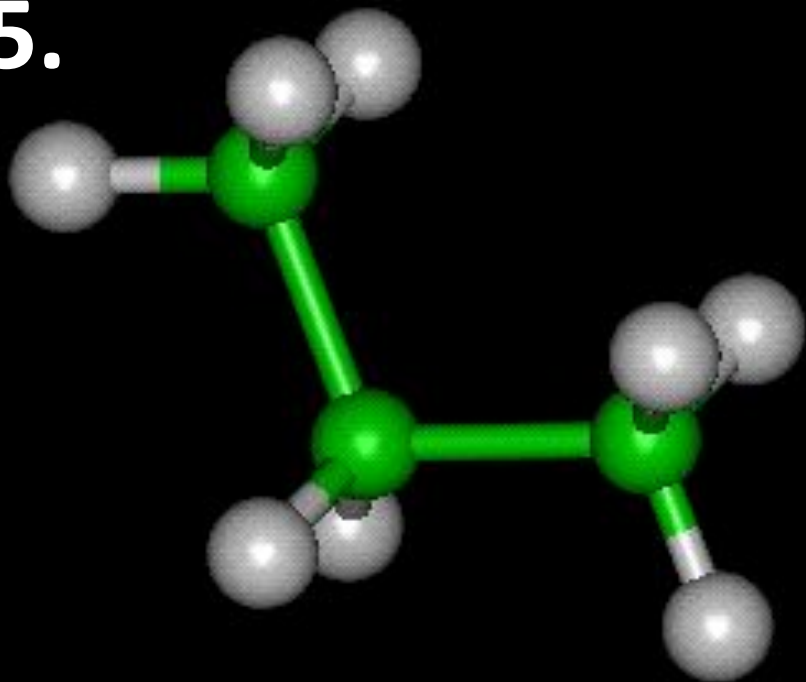


6



**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

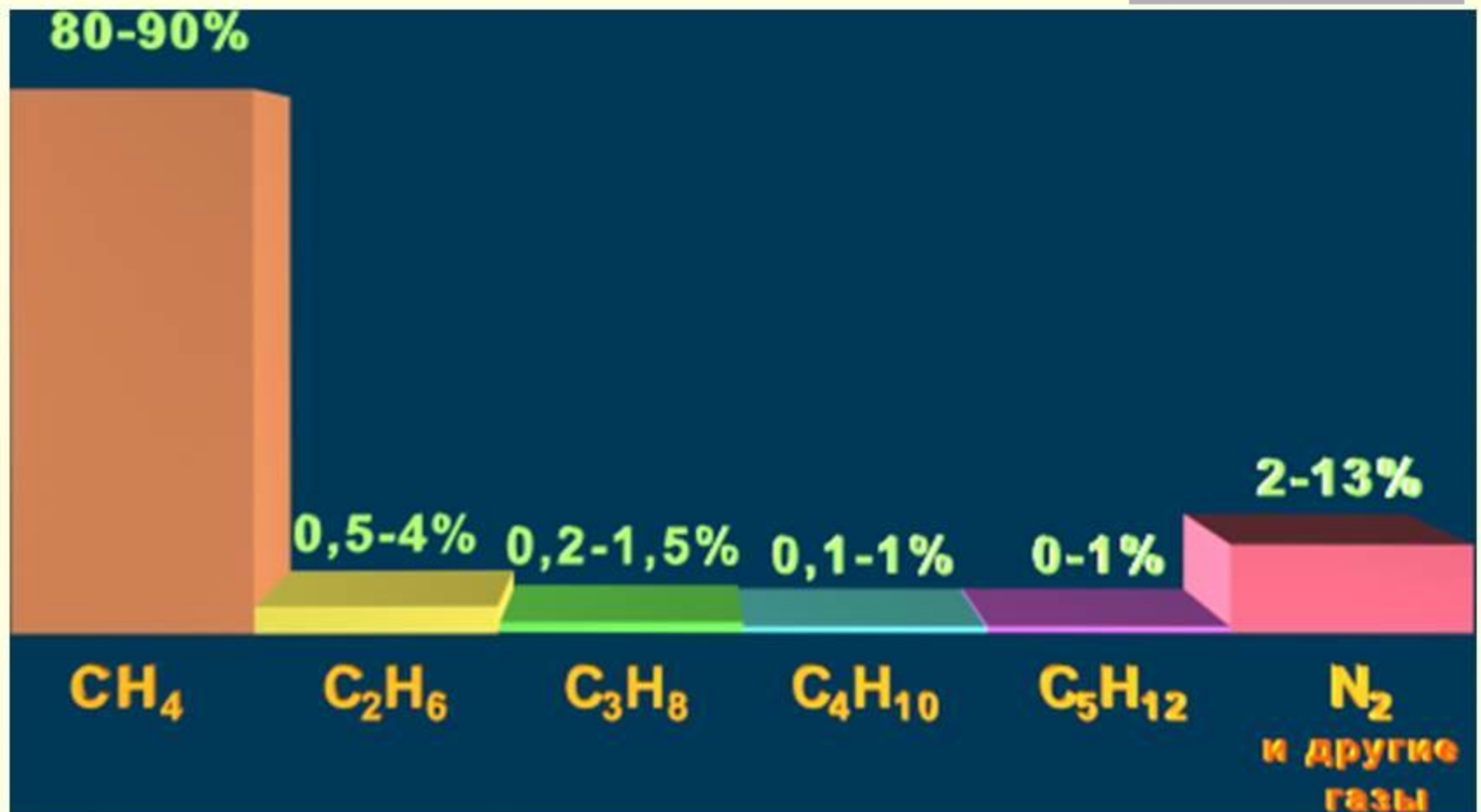
**СОСТАВ**

**ПРИМЕНЕНИЕ**

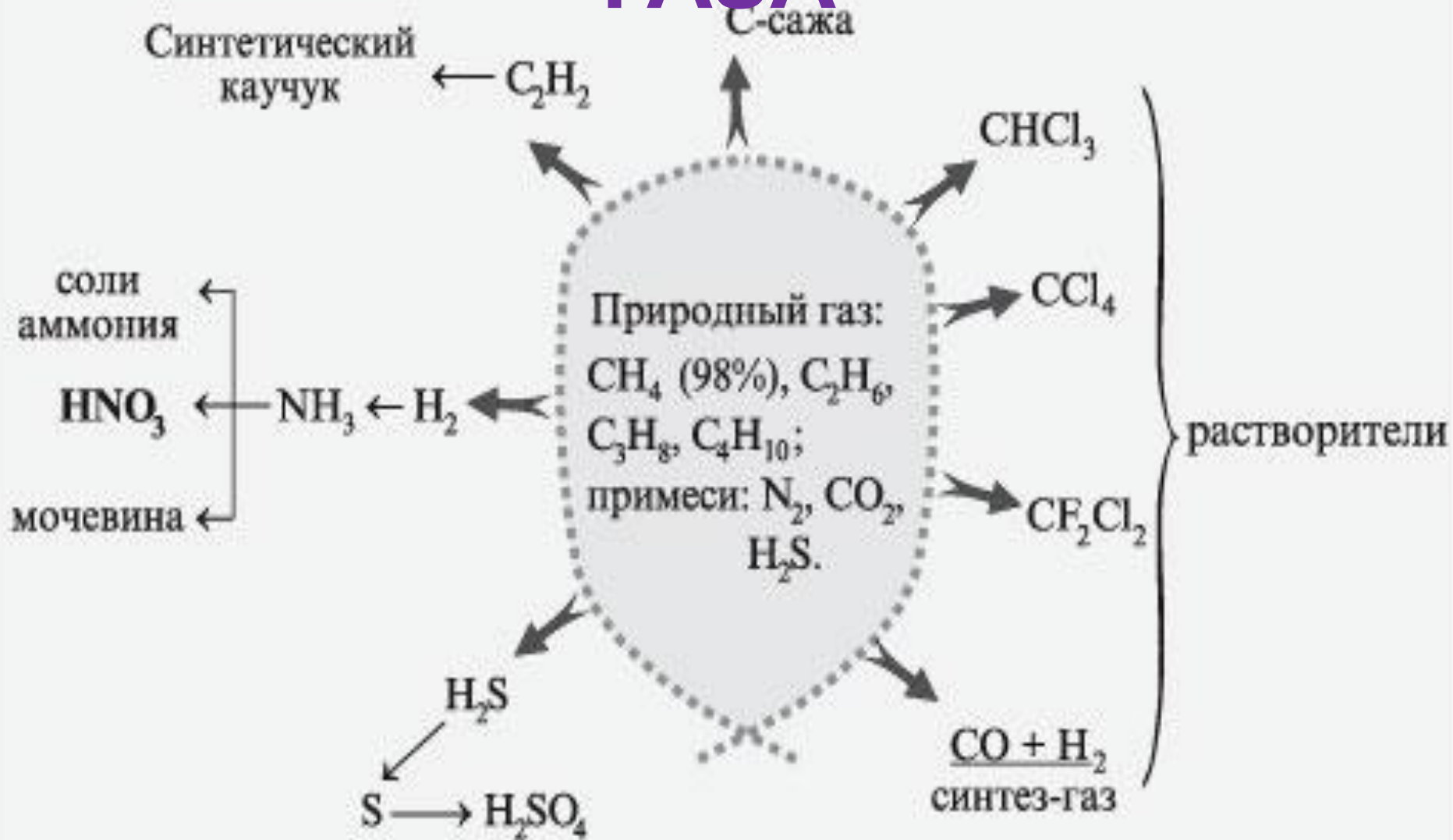





# Состав природного газа



# ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА



# ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

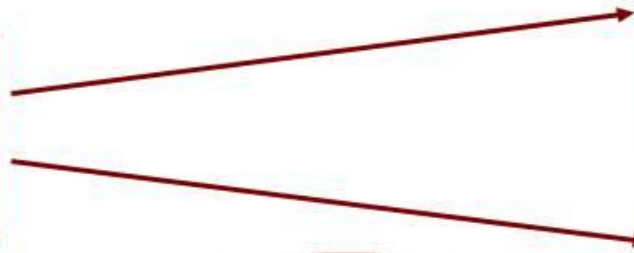
## Попутный нефтяной газ

❖ 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**  
 $C_5H_{12}$ ,  $C_6H_{14}$

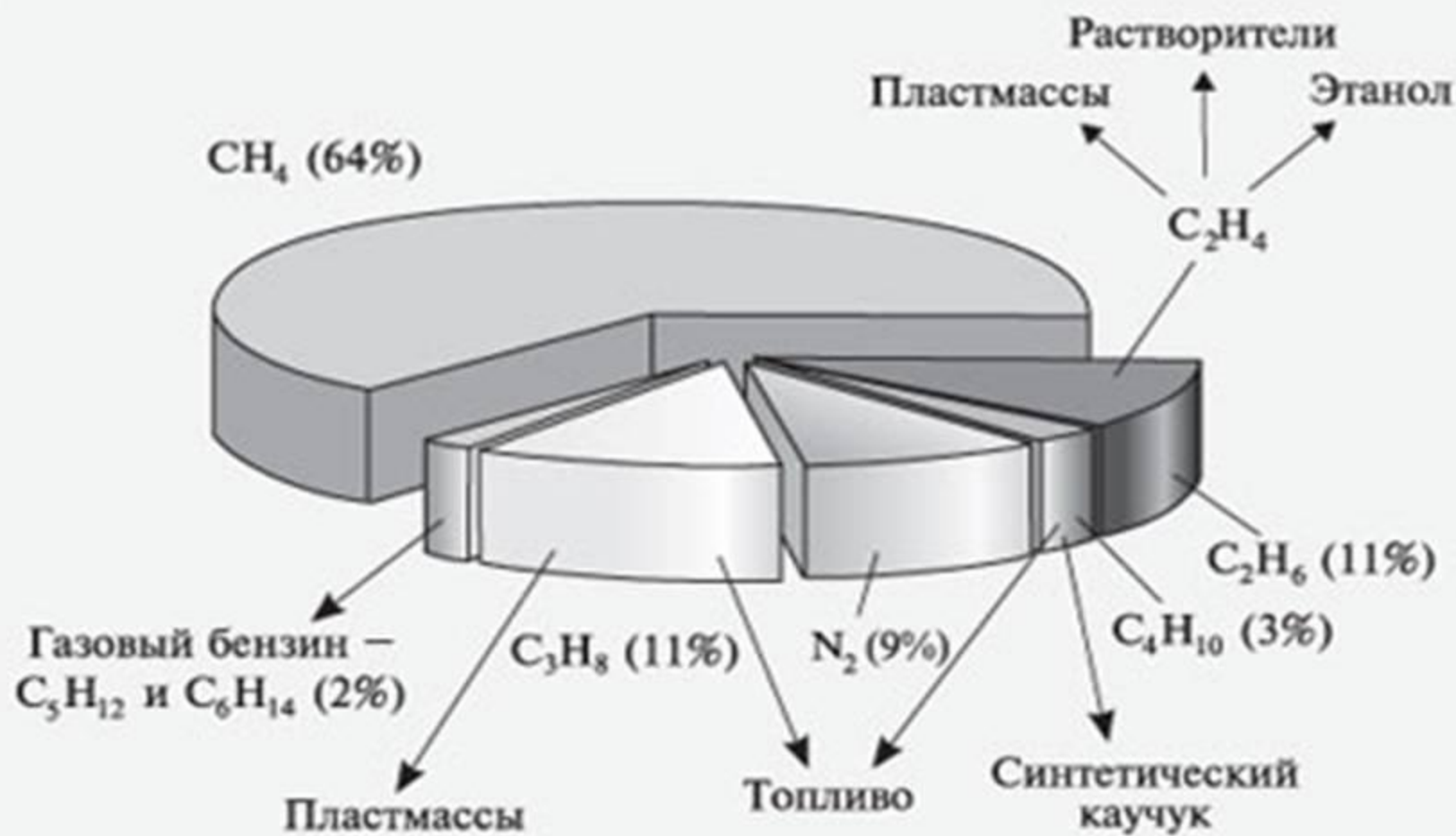
**Пропан –  
бутановая смесь**  
 $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$

**Сухой газ**  
 $CH_4$ ,  $C_2H_6$





# 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

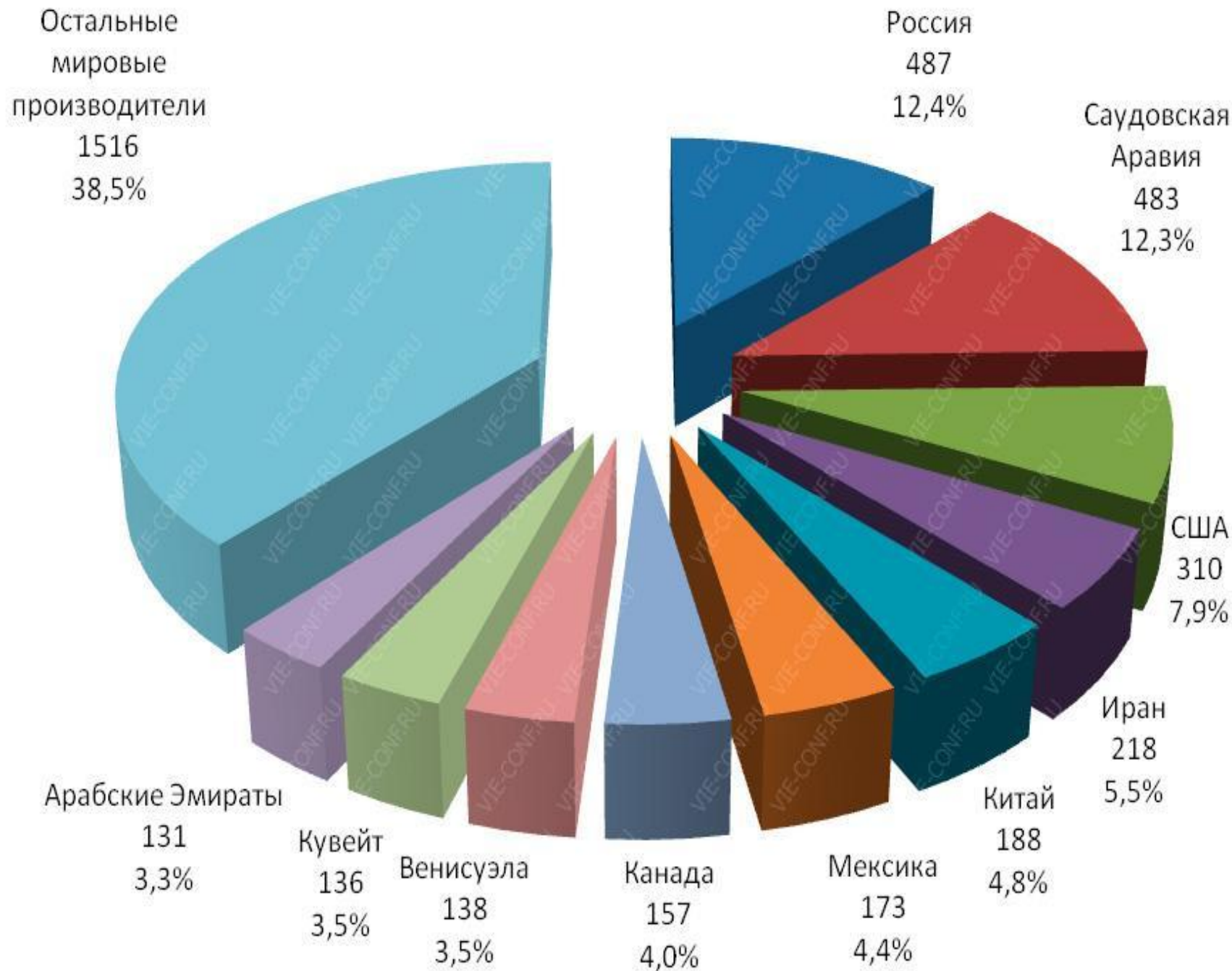
1. Огромные запасы

2. Относительная дешевизна транспортировки

3. Экологически чистый способ добычи







НЕФТ

Ь



# Запасы

~~Профитные~~ **Профитные: 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