

*Природный и попутный  
нефтяной газы*

# Природный газ

Природный газ — смесь газов, образовавшихся в недрах Земли при анаэробном разложении органических веществ.



# Попутный газ



Попутный нефтяной газ – это побочный продукт нефтедобычи.



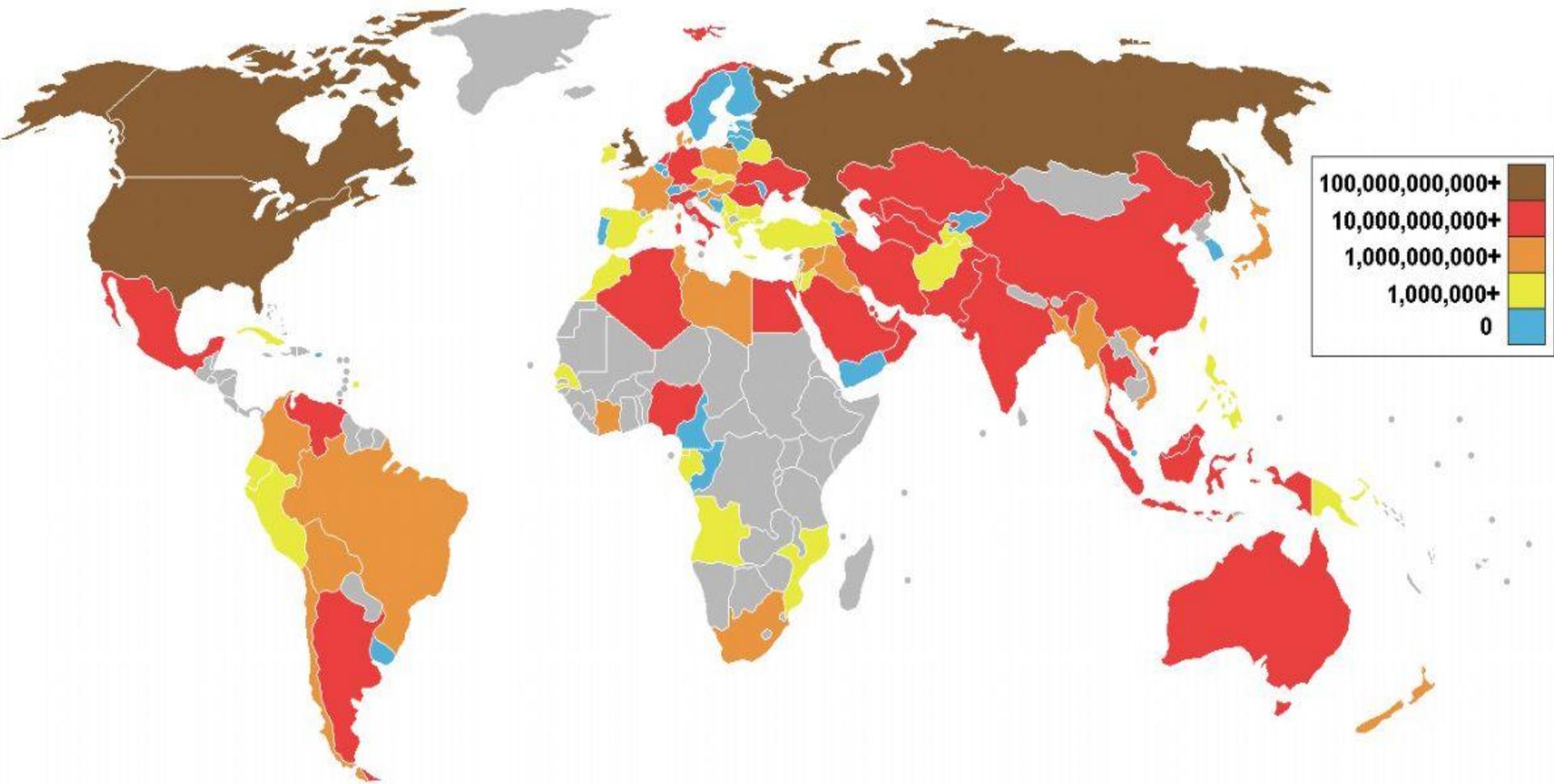
## *Природный газ*

$\text{CH}_4$  - 80-98%  
 $\text{C}_2\text{H}_6$  - 0,5-4%  
 $\text{C}_3\text{H}_8$  - 0,2-1,5%  
 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  - 0,1-1%  
 $\text{C}_5\text{H}_{12}$  - 1%  
 $\text{N}_2$   
 $\text{CO}_2$   
 $\text{H}_2\text{S}$

## *Попутный газ*

$\text{CH}_4$  - 40%  
 $\text{C}_2\text{H}_6$  - 20%  
 $\text{C}_3\text{H}_8$  - 20%  
 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  - 20%  
 $\text{C}_5\text{H}_{12}$   
 $\text{C}_6\text{H}_{14}$

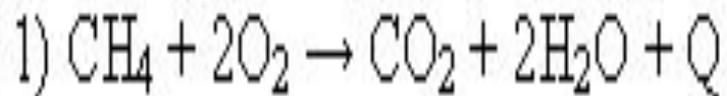
# Месторождения в мире



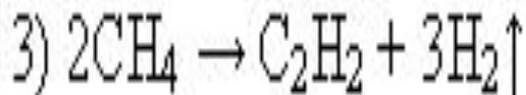
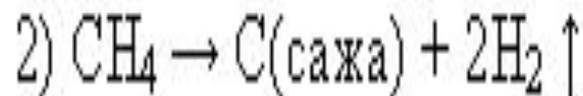


# Переработка природного газа

- С каждым годом все больше расширяется химическая переработка природного газа, и из ценного энергетического средства газ становится не менее важным химическим сырьем. Поэтому метан является незаменимым продуктом для химической промышленности. Он служит для получения ацетилена, метилового спирта, сажи, хлорированных углеводородов и различных растворителей.

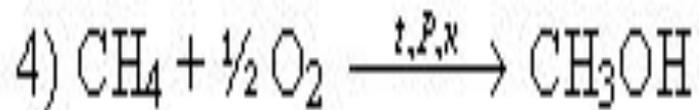


метан



метан

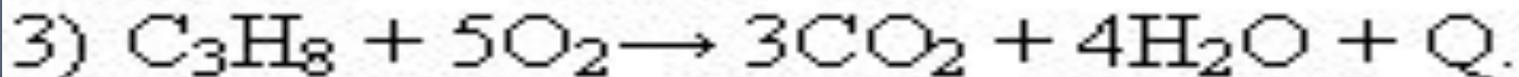
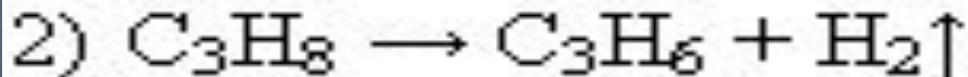
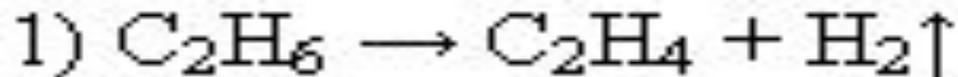
ацетилен



метанол

# Переработка попутных нефтяных газов

Попутные газы перерабатывают на газоперерабатывающих заводах. Из них получают метан, этан, пропан, бутан и "газовый бензин", содержащий углеводороды с C5 и выше. Этан и пропан подвергают дегидрированию и получают этилен и пропилен. Смесь пропана и бутана ("сжиженный газ") применяют в качестве бытового топлива. Продукт, содержащий легколетучие углеводороды ("газовый бензин"), добавляют к обычному бензину для ускорения его воспламенения при запуске двигателей внутреннего сгорания. Мировой расход нефти на химическую переработку в настоящее время пока составляет около 10 %. Однако около 80 % всех органических веществ, используемых человеком, получают на основе нефти и нефтяных газов.



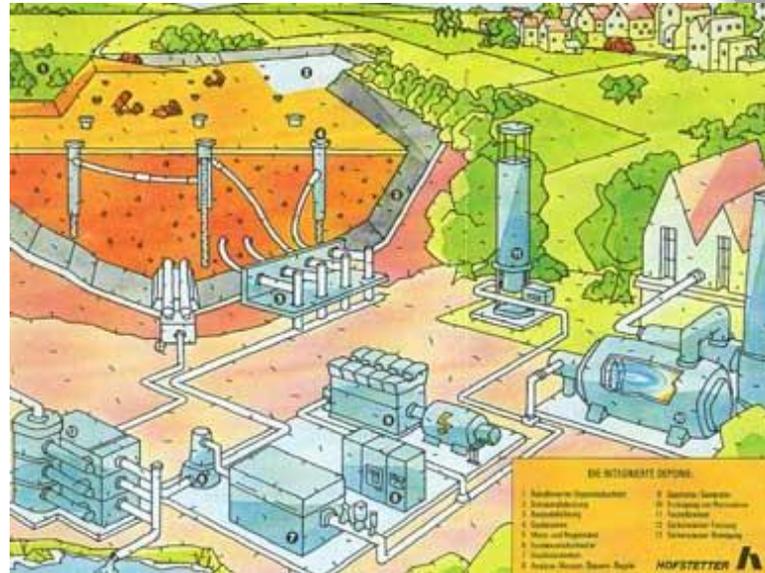


Лекарства  
© Угоренков Александр / Фотобанк Лори

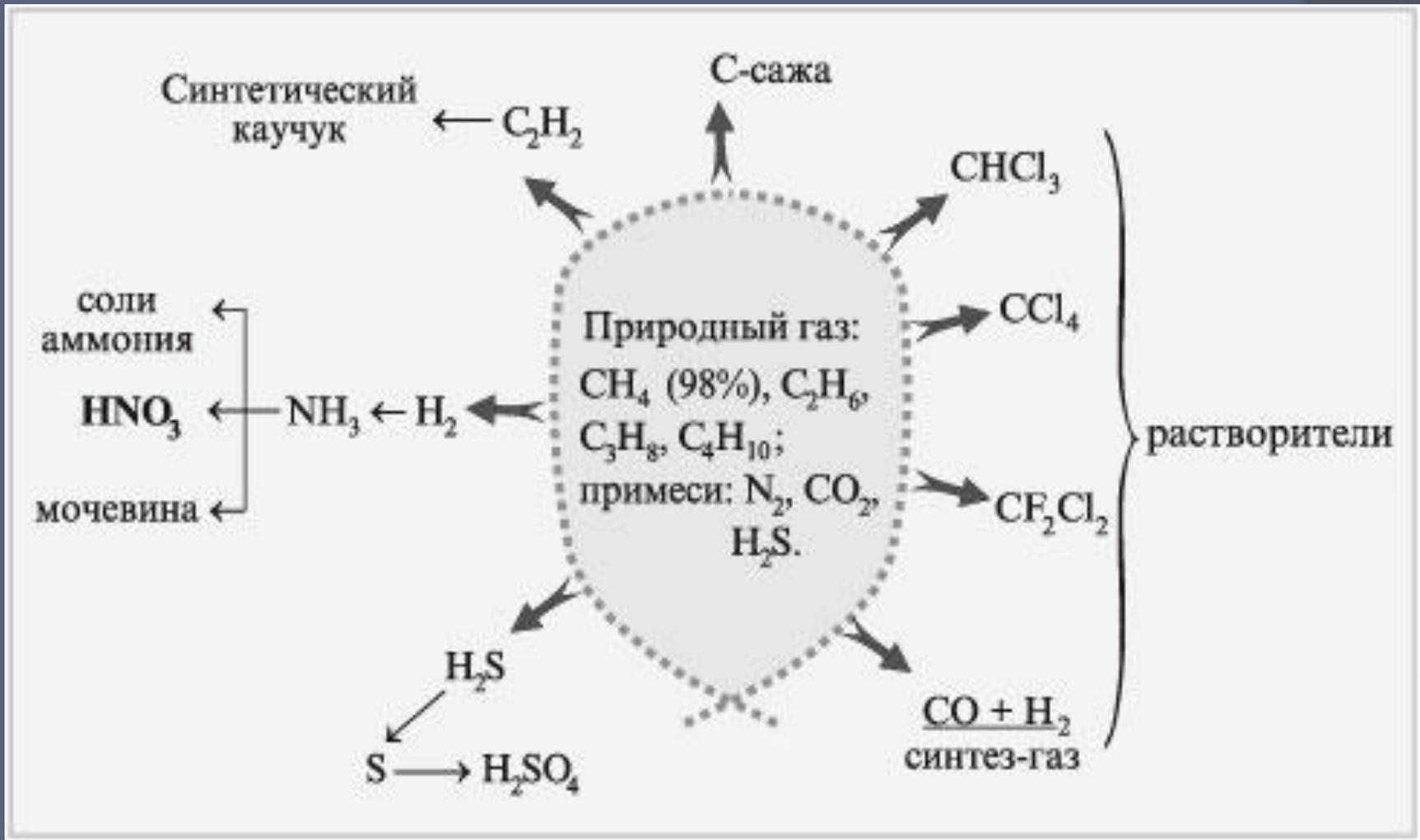


Лаки, краски, растворители, резина, пластмасса, антифризы, искусственные волокна, лекарства и ... все это продукты получаемые в ходе синтеза из *углеводородов*.





# Применение природного газа



# Применение попутного нефтяного газа

