

# Природный газ



Подготовил:  
студент группы 463-Д9-1КСК  
Чистов Никита

# Природный газ



одно из важнейших горючих скопаемых, занимающие ключевые позиции в топливно-энергетических балансах многих государств, важное

сырьё для химической промышленности. Почти на 90% он состоит из углеводородов, главным образом метана CH<sub>4</sub>.

# Попутный газ



Попутные нефтяные газы являются побочными продуктами при добыче нефти и находятся в ней в растворенном и в свободном состоянии в виде пузырьков или газовой шапки над поверхностью. Основными составляющими естественного нефтяного газа являются углеводороды метанового ряда.

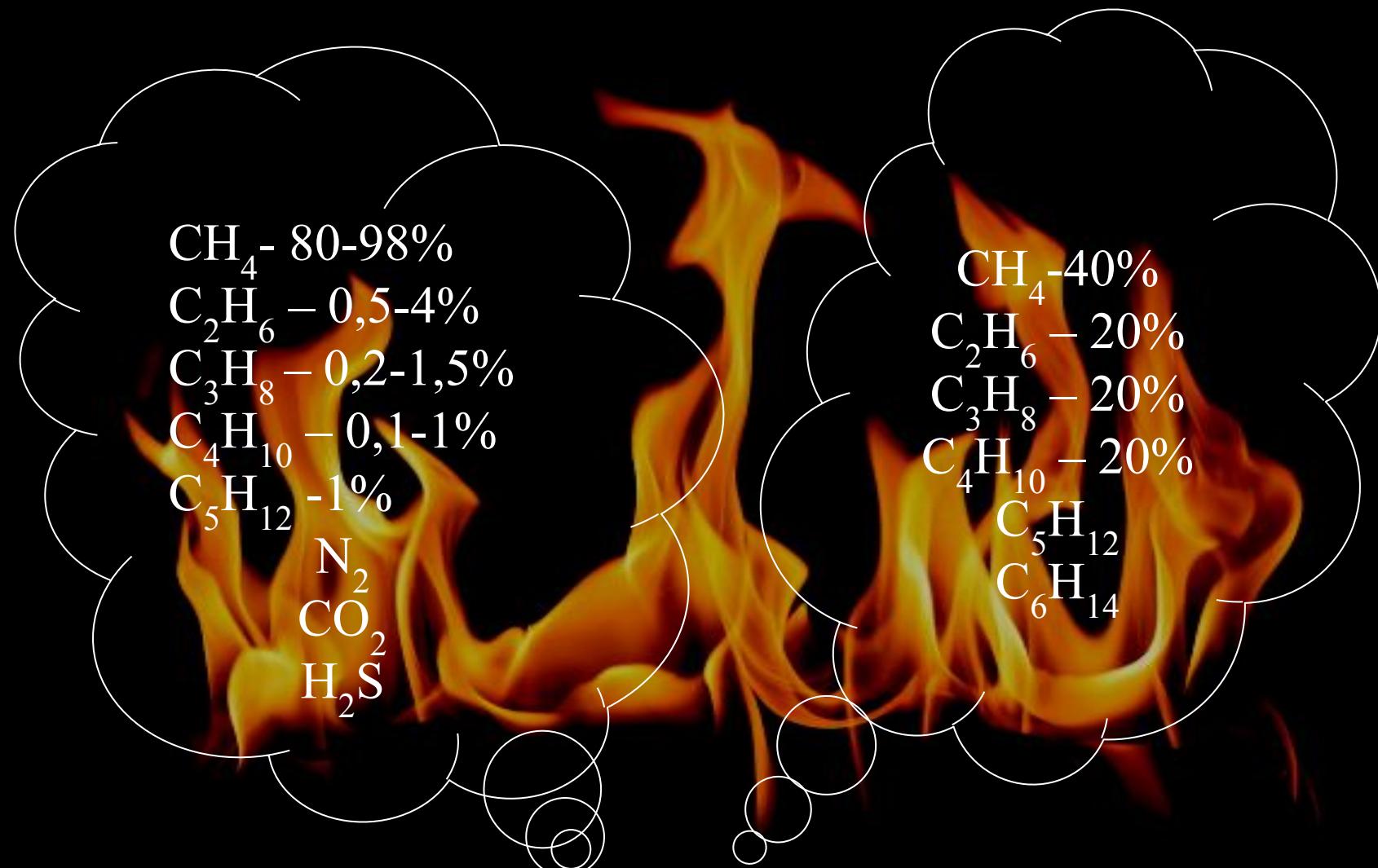
## • Природный газ

## • Попутный 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%

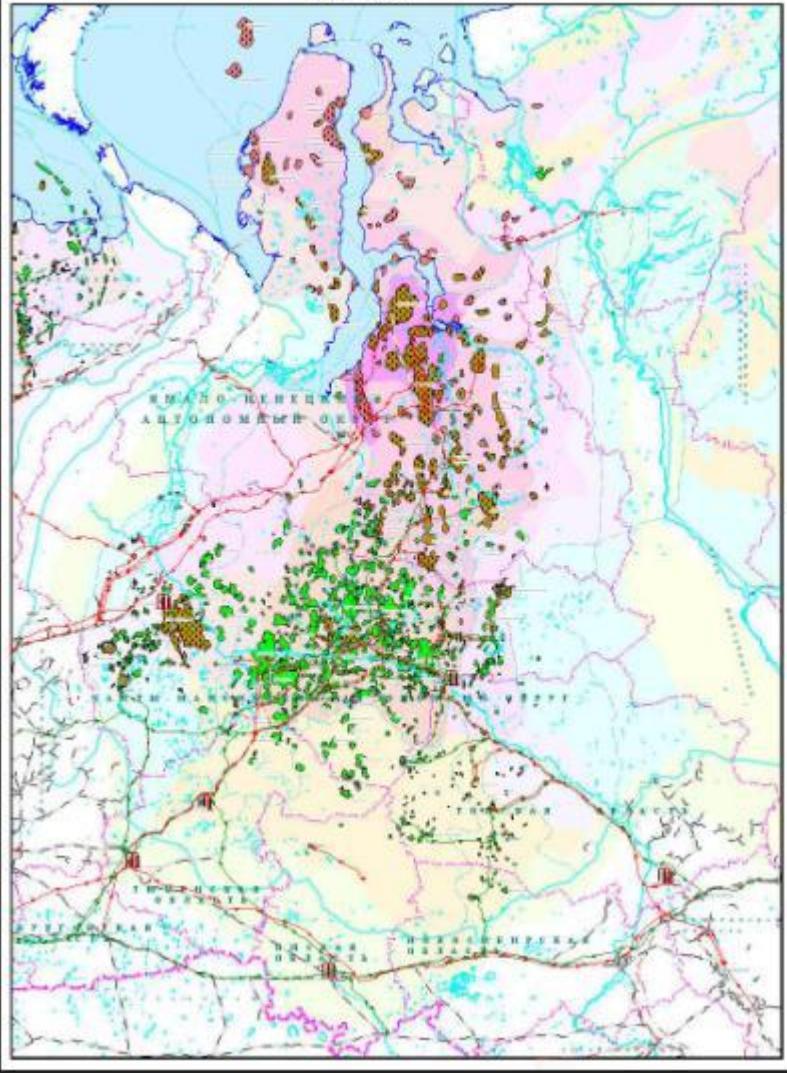
$\text{N}_2$   
 $\text{CO}_2$   
 $\text{H}_2\text{S}$

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



# Добыча

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА  
Масштаб 1:3 000 000



Известный  
район добычи газа в  
нашей стране - Западно-  
Сибирская платформа. В  
числе газовых  
месторождений в этом  
районе - Уренгойское,  
Медвежье, Заполярное и  
др.

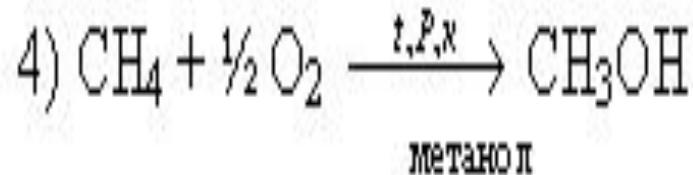
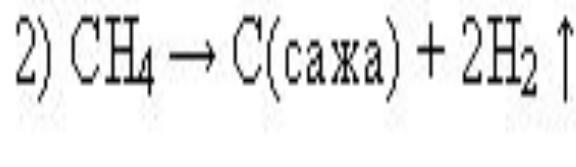
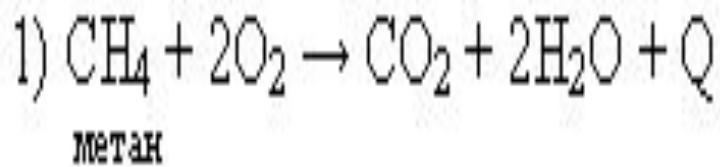
# Транспортировка



Очень важно и ценно, что природный газ можно транспортировать на значительные расстояния с относительно небольшими затратами - по газопроводам. Первый в СССР газопровод Саратов-Москва был введён в эксплуатацию в 1946 г.

# 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. Он служит для получения ацетилена, метилового спирта, сажи, хлорированных углеводородов и различных растворителей.

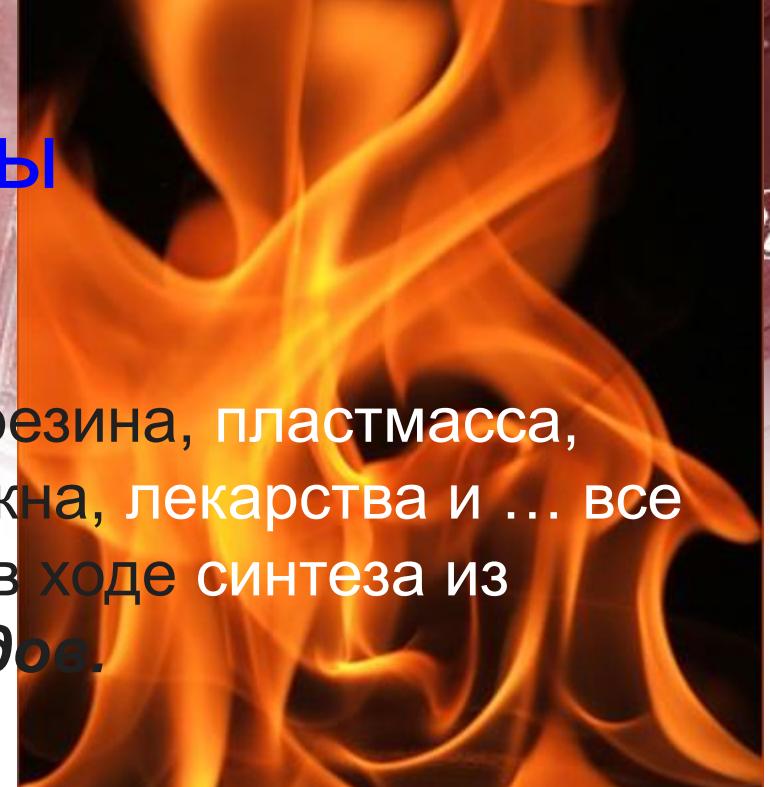


# Переработка попутных нефтяных газов

Попутные газы перерабатывают на газоперерабатывающих заводах. Из них получают метан, этан, пропан, бутан и "газовый бензин", содержащий углеводороды с С5 и выше. Этан и пропан подвергают дегидрированию и получают этилен и пропилен. Смесь пропана и бутана применяют в качестве бытового топлива. Продукт, содержащий легколетучие углеводороды ("газовый бензин"), добавляют к обычному бензину для ускорения его воспламенения при запуске двигателей внутреннего сгорания.

# Продукты

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



# Применение

Природный газ широко применяется в качестве горючего в жилых частных и многоквартирных домах для отопления, подогрева воды и приготовления пищи; как топливо для машин, котельных, ТЭЦ и др. Сейчас он используется в химической промышленности как исходное сырьё для получения различных органических веществ. В XIX веке природный газ использовался в первых светофорах и для освещения

# Экологические проблемы

В экологическом отношении природный газ является самым чистым видом минерального топлива. При сгорании его образуется значительно меньшее количество вредных веществ по сравнению с другими видами топлива. Однако из-за неподготовленности инфраструктуры для сбора попутного газа, подготовки, транспортировки и переработки, а также во избежание затрат на его утилизацию, многие нефтяные компании просто сжигают его на факелях. Тем самым сильному загрязнению подвергается окружающая среда