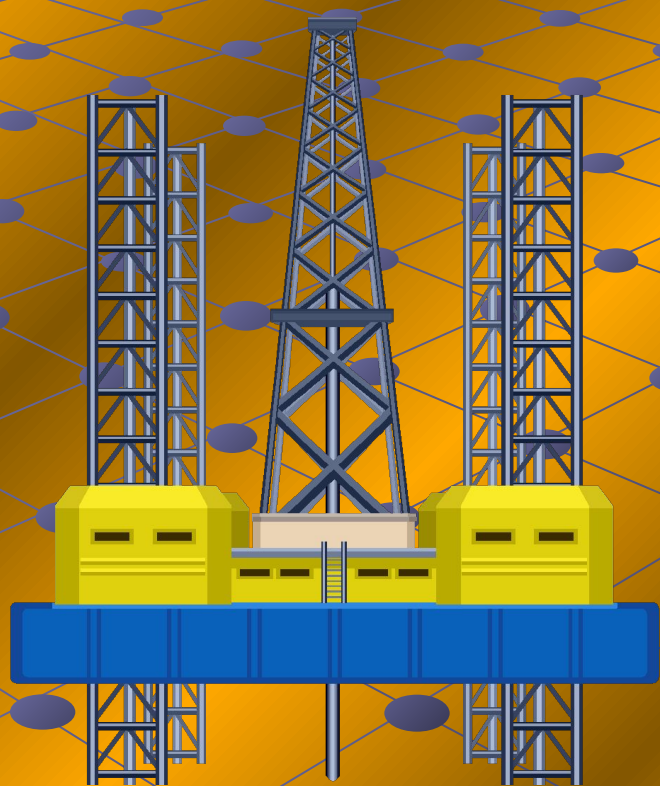


**ВАЖНЕЙШИЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
СИНТЕЗЫ НА ОСНОВЕ
ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И
ДРУГОГО
УГЛЕВОДОРОДНОГО
СЫРЬЯ**

**«НЕФТЬ
НЕ ТОПЛИВО,
ТОПИТЬ МОЖНО И
АССИГНАЦИЯМИ»**

Д.И.Менделеев



СОДЕРЖАНИЕ

- Основные месторождения природного газа
- Попутные нефтяные газы
- Основные месторождения нефти
- Состав каменного угля
- Экологические проблемы

Основные месторождения природного газа:

Северная и Западная Сибирь, Волго-Уральский бассейн, Северный Кавказ, Республика Коми, Татарстан, Ямало-Ненецкий автономный округ

Хотя у пастухов был верный глаз,
Не знали то, что нынче знают дети, -
Что в недрах глубоко таится газ,
Туманом всходит к небу на рассвете.
Мои сородичи и в сказках не могли
Додуматься, что газ пойдёт по трубам,
Что место на краю родной земли
Вдруг станет для потомков любим.

Л.Лапцуй

ГАЗ ЯМАЛА

На сегодняшний день
запасы Ямала
оцениваются в 16,6 трлн.куб.м.

Разрабатываются
Крузенштернское, Бованенковское, Харасовейское
газоконденсатные месторождения.

Открыт
газопровод «Голубой поток» в Турцию,
в перспективе открытие в
Скандинавские страны и
страны Восточной Азии.

СОСТАВ ПРИРОДНОГО ГАЗА

**Состав
природного газа**

Метан 80-97%

Этан 0,5-4,0%

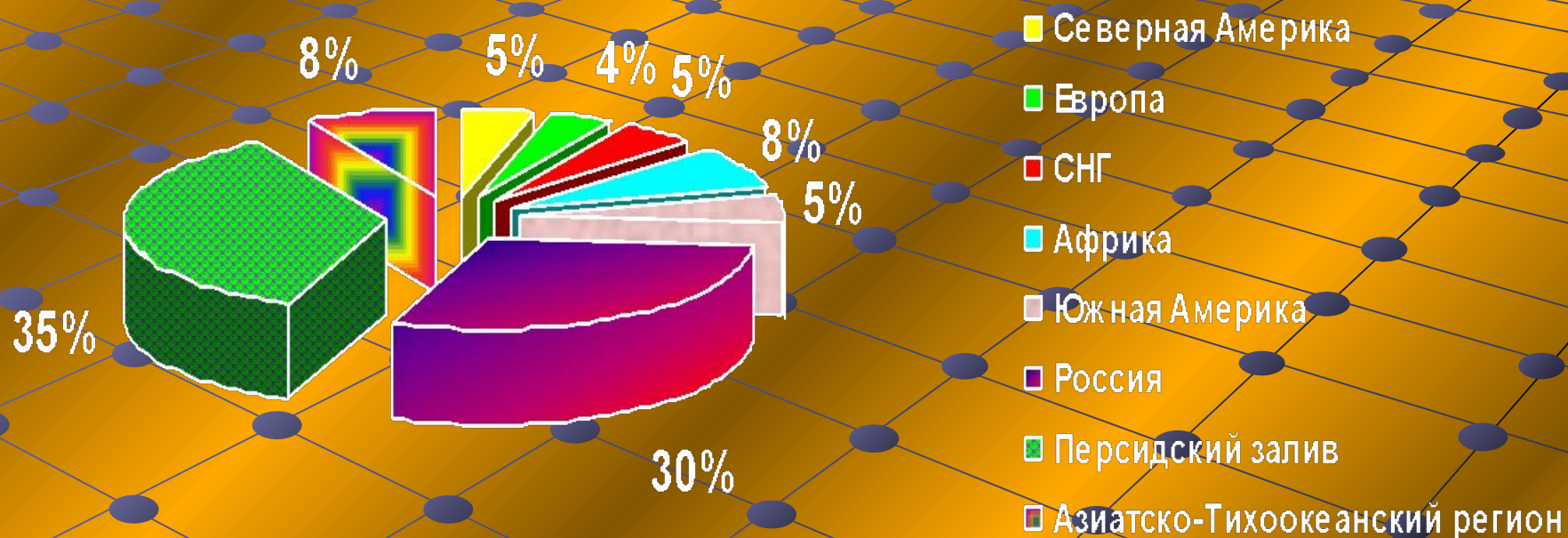
Пропан 0,2-1,5%

Бутан 0,1-1,0%

Пентан 0,1-1,0%

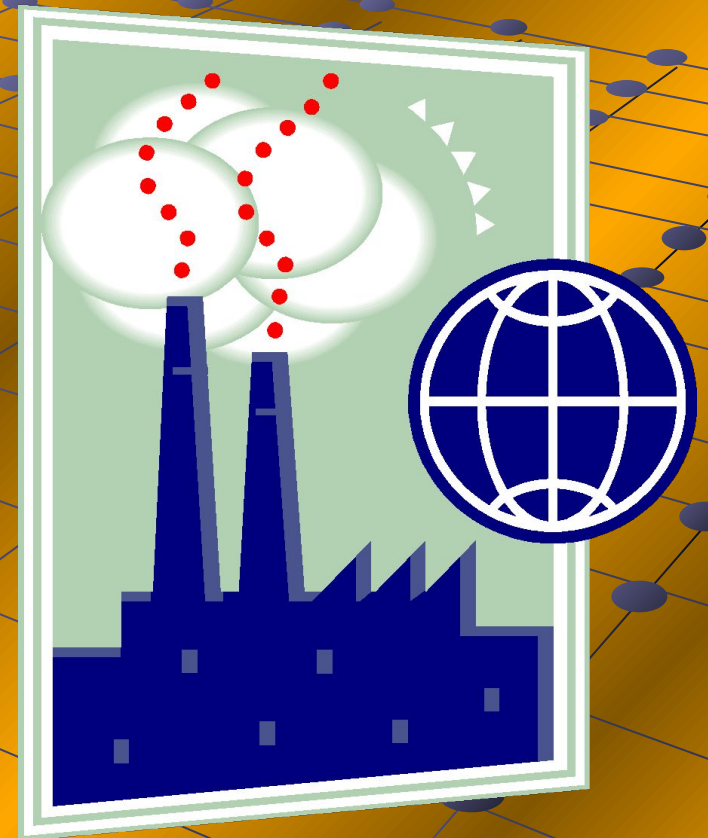
**Азот и другие газы
2,0-13%**

Доказанные запасы природного газа в мире



ПОПУТНЫЕ НЕФТЯНЫЕ ГАЗЫ

Попутные нефтяные газы выделяются с нефтью при её добыче из нефтяных скважин. С каждой тонной добываемой нефти получают в среднем около 50 куб.м газов.



СОСТАВ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

**Состав
попутного
нефтяного газа**

Метан 32-58%

Этан 7,5-20%

Пропан 12-18%

Бутан 7,5-11,5%

Пентан и др. 5,0-6,5%

**Азот и другие газы
2,0-28%**

ООО "Газпром Добыча Уренгой"

Установка комплексной подготовки газа УКПГ-1

Применение газов

- Топливо на ТЭС, промышленных предприятиях и в быту;
- Топливо для автомобильного транспорта;
- Сырьё для химической промышленности: получение ацетилен, метилового спирта, сажи, хлорированных углеводородов, растворителей.

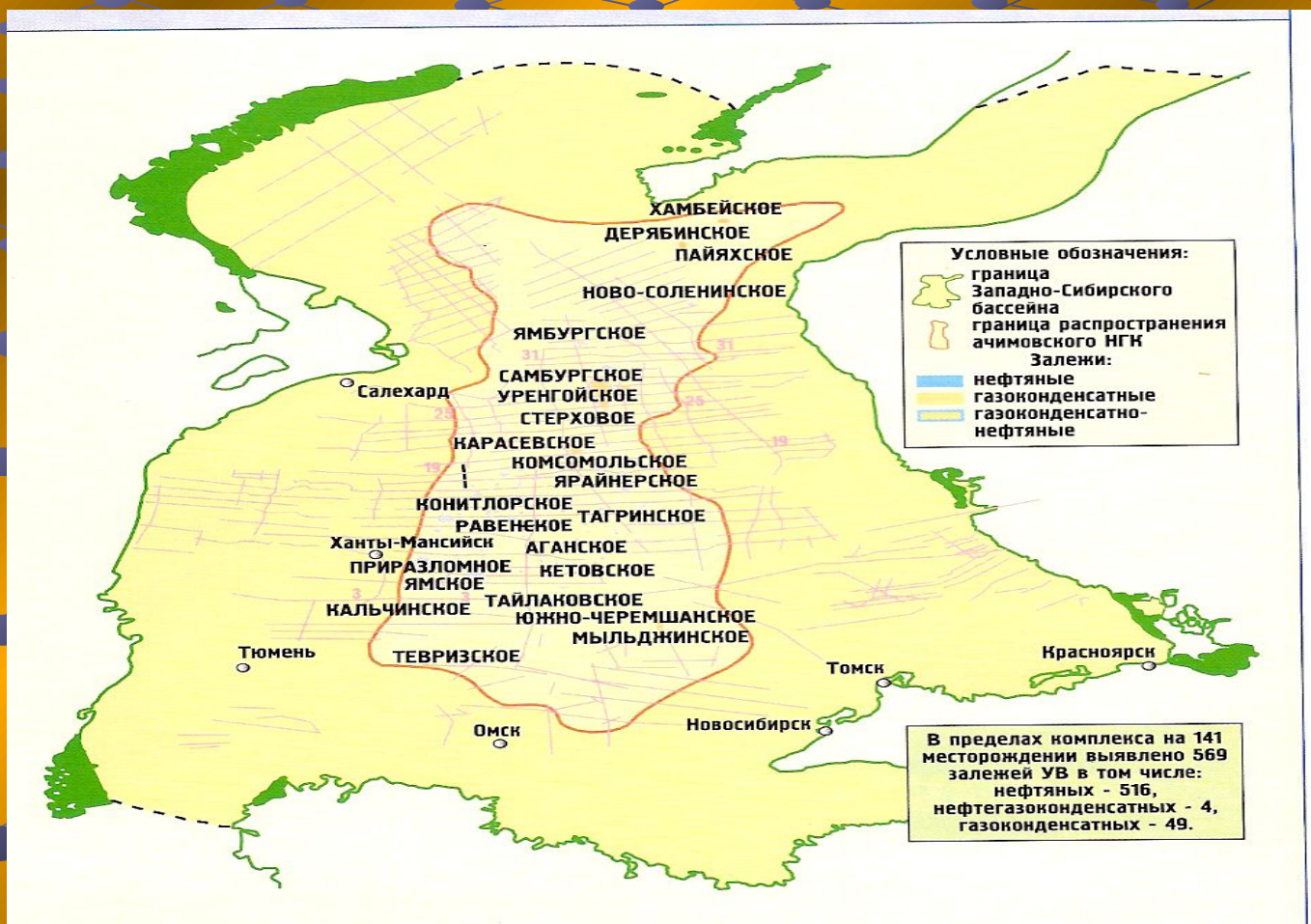
Основные месторождения нефти:

Западная Сибирь, Печорский
бассейн, Республика Коми,
Башкортостан, Татарстан

Буровые кругом, и Ямальская нефть
Чёрным золотом греет страну,
Тут наш дом, мы работаем здесь
И в морозы, и в злую пургу.

Е.Коваленко

Схема нефтегазоносности ачимовского НГК в пределах Западной Сибири



Состав нефти

Нефть – сложная смесь углеводородов различной молекулярной массы. Кроме углеводородов в нефти имеются органические соединения, содержащие кислород, серу, азот и другие элементы, а также смолы. Всего нефть содержит около 100 различных соединений.

ПЕРВИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ



ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ

Крекинг

```
graph TD; A[Крекинг] --> B[Термический]; A --> C[Каталитический]; B --> D["470-540°C  
P=40-60 атм"]; C --> E["450-520°C  
P=атмосферное"]; F[Риформинг] --> G[Каталитический процесс];
```

Термический

470-540°C
P=40-60 атм

Каталитический

450-520°C
P=атмосферное

Риформинг

Каталитический
процесс

СОСТАВ КАМЕННОГО УГЛЯ

Каменный уголь –
сложная смесь
высокомолекулярных соединений,
в состав которых входят
следующие элементы: С, Н, N, O, S.

В природе каменный уголь
находится в следующих регионах:
Подмосковный бассейн, Кузбасс,
Сибирь, Канско-Ачинский бассейн.

СОСТАВ КОКСОВОГО ГАЗА

Состав коксового газа

Водород 60%

Метан 30%

Другие газы 10%

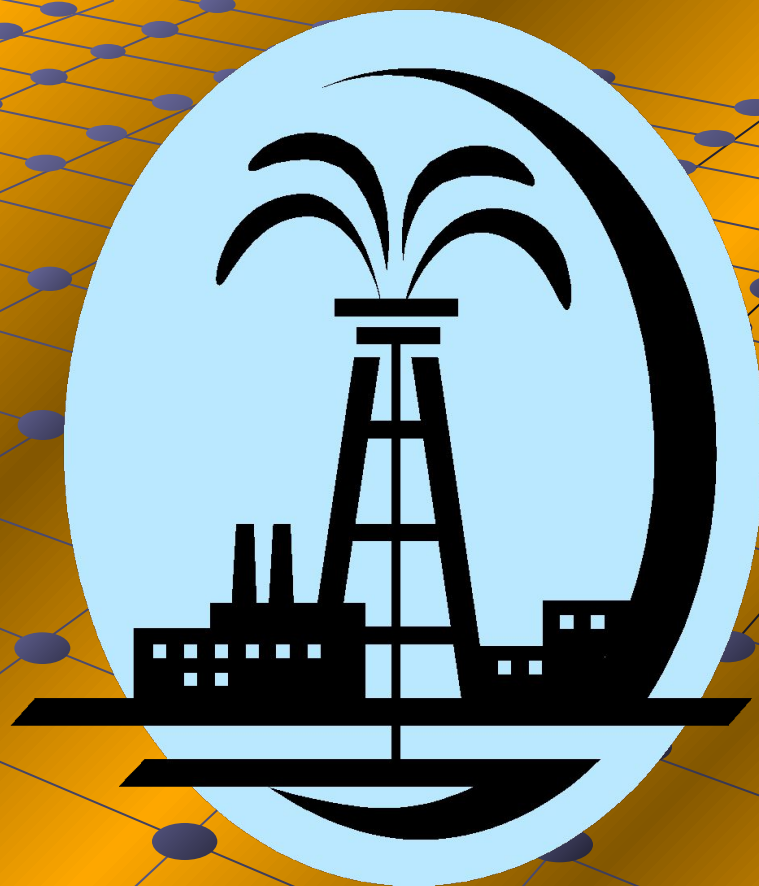
Каменноугольная смола

Надсмольная вода

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Север наш до всех своих окраин
Буровыми вышками набит,
Нынче ненец в Тундре не хозяин, -
Как ему без мяса в чуме жить?
Где ему пасти оленье стадо? -
В речке радугой мазут блестит,
С каждым годом больше нефти надо,
А душа за Север ли болит?

Ю.Леонтьев



Охрана окружающей среды:

- Необходимо удалять серу и азот из нефтепродуктов, чтобы при сжигании топлива атмосфера не отравлялась вредными оксидами.
- Надо охранять среду от загрязнений отходами производства, от утечки нефти и нефтепродуктов.
- Коксохимические производства и производства по переработке продуктов коксования обязательно должны быть оборудованы пылеулавливателями, предотвращающими попадание в окружающую среду вредных веществ.