

ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ.

Уголь

```
graph TD; A[Уголь] --- B[Бурый уголь]; A --- C[Каменный уголь]; A --- D[Антрациты]; A --- E[Это твердое горючее полезное ископаемое растительного происхождения.];
```

The diagram illustrates the classification of coal. At the top, a dark blue header contains the word 'Уголь'. Below it, a blue-bordered box with a wavy border contains a definition of coal. Three vertical lines descend from the header to three light blue boxes labeled 'Бурый уголь', 'Каменный уголь', and 'Антрациты'. A central vertical line also descends from the definition box to a light blue box labeled 'Уголь'.

Это твердое горючее
полезное ископаемое растительного происхождения.

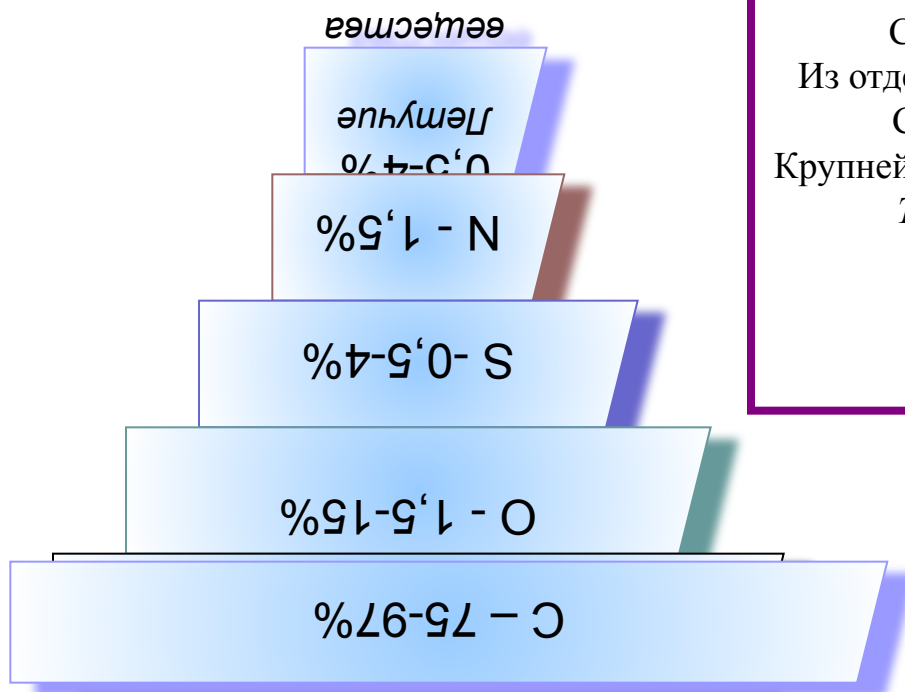
Бурый уголь

Каменный
уголь

Антрациты

Уголь

Каменный уголь



Наибольшие запасы (более 90%) сосредоточены в Северном полушарии, к северу от 30 ° северной широты. Наиболее богата каменным углем Азия (54% от мировых запасов), Северная Америка (28%), Европа (9%). Из отдельных стран выделяются Россия, Украина, США и Китай (80% мировых запасов). Крупнейшими угольными бассейнами мира являются *Тунгусский* (Россия, 2300 млрд. тонн), *Ленский* (Россия, 1600 млрд. тонн), *Кузнецкий* (Россия, 637 млрд. тонн), *Рурский* (ФРГ, 287 млрд. тонн).

Коксование – процесс переработки каменного угля

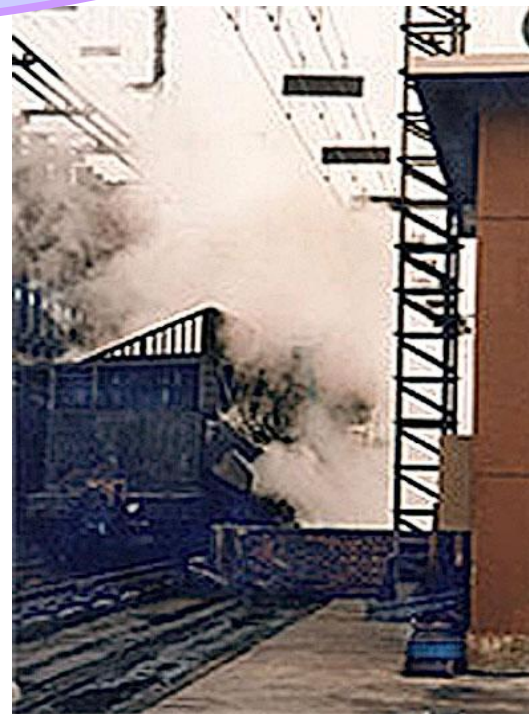
Сырье: коксующий уголь

Вспомогательные материалы: воздух, горючий газ

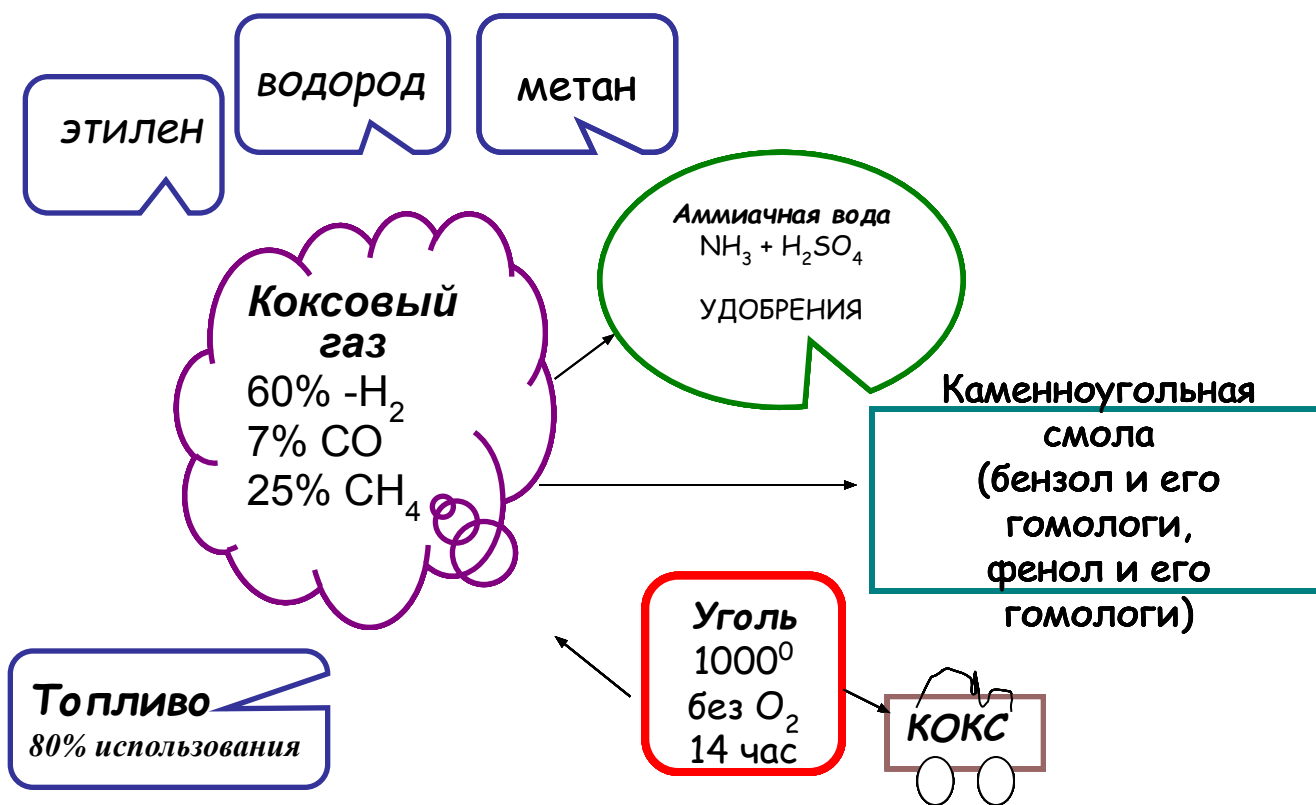
Основной химический процесс:

пиролиз – это нагревание угля без доступа воздуха в коксовой печи до 1000°C

Аппараты: коксовая печь периодического действия



Продукты переработки каменного угля



Экологические проблемы, связанные с нефтеперерабатывающим и коксохимическим производством

Аспекты охраны окружающей среды:

- Удаление серы и азота из нефтепродуктов, чтобы при сжигании топлива атмосфера не отравлялась вредными оксидами;
- Охрана от загрязнений отходами производства, утечки нефти и нефтепродуктов,
- Коксохимические производства и производства по переработке продуктов коксования обязательно должны быть оборудованы пылеулавливателями, предотвращающими попадание в окружающую среду вредных веществ

(при выгрузке шихты и выдаче 1 т кокса выбрасывается: 750 г пыли, 550г сероводорода, 70 г аммиака, 0,04 г цианидов, 130г фенола, 160 г ароматических углеводородов)