

**Каменный уголь – важнейший вид сырья для химической
отрасли промышленности.**

Каменный уголь.

Каменный уголь — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений (древовидных папоротников, хвощей и плаунов, а также первых голосеменных растений). Представляет собой плотную породу черного, иногда серо-черного цвета с блестящей, полуматовой или матовой поверхностью.

Химический состав каменного угля.

По химическому составу каменный уголь представляет смесь высокомолекулярных полициклических ароматических соединений с высокой массовой долей углерода, а также воды и летучих веществ с небольшими количествами минеральных примесей, при сжигании угля образующих золу.

Содержание углерода в каменном угле, в зависимости от его сорта, составляет от 75 % до 95 %. Содержат до 12 % влаги (3-4 % внутренней), поэтому имеют более высокую теплоту сгорания по сравнению с бурыми углями. Содержат до 32 % летучих веществ, за счёт чего неплохо воспламеняются. Образуются из бурого угля на глубинах порядка 3 километров. Удельная теплота сгорания каменного угля — 30-36 Мдж/кг (7200-8600 ккал/кг).

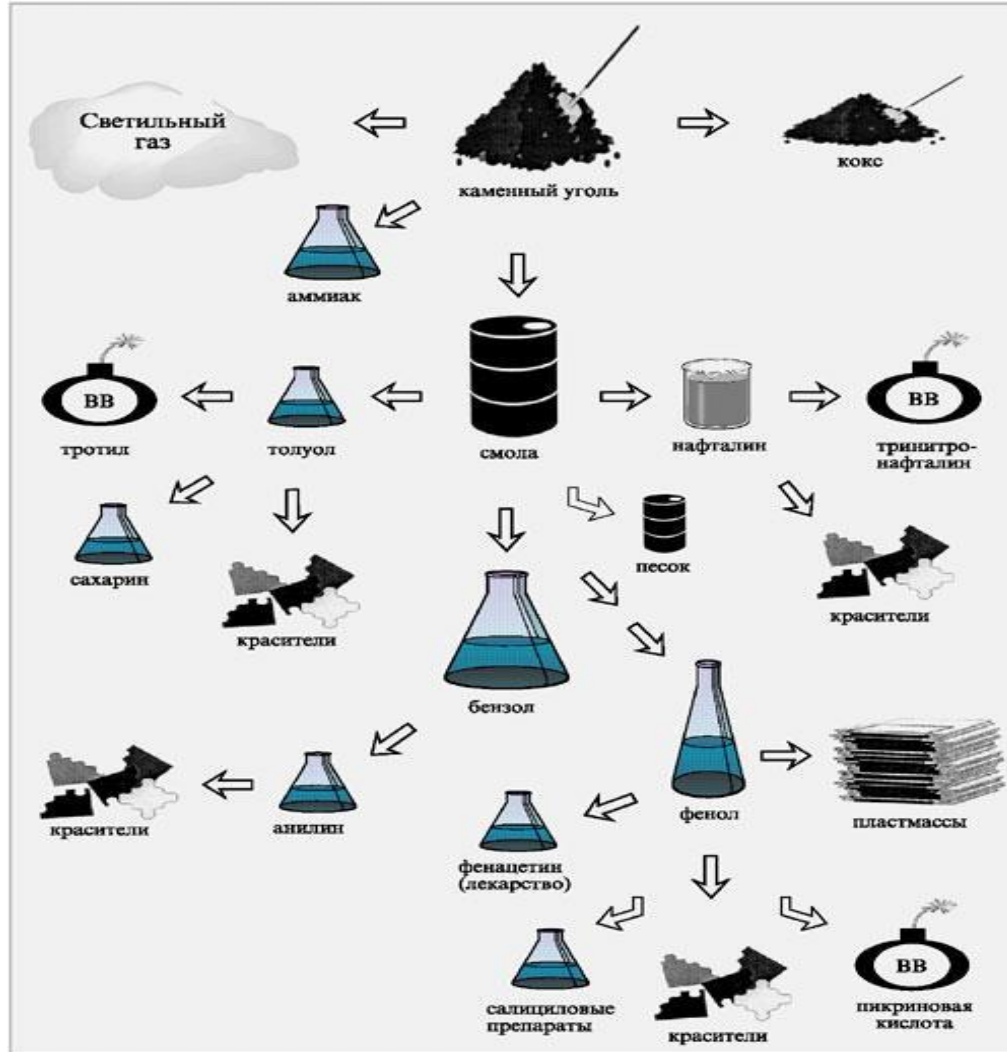
Переработка угля.

В настоящее время в промышленности используется несколько путей переработки каменного угля:

- Сухая перегонка (коксование, полукоксование), гидрирование.

- **Сухая перегонка** угля используется для получения кокса в металлургии или бытового газа. При коксовании угля получают кокс, каменноугольную смолу, надсмольную воду и газы коксования. Каменноугольная смола содержит самые разнообразные ароматические и другие органические соединения. Разгонкой при обычном давлении ее разделяют на несколько фракций.

- **Гидрирование угля** осуществляют при 400–600 °С под давлением водорода до 250 атм в присутствии катализатора – оксидов железа. При этом получается жидкая смесь углеводородов, которые обычно подвергают гидрированию на никеле или других катализаторах. Гидрировать можно низкосортные бурые угли.



Применение угля.

Он используется как бытовое, энергетическое топливо, сырье для металлургической и химической промышленности, а также для извлечения из него редких и рассеянных элементов. Очень перспективным является гидрогенизация угля с образованием жидкого топлива. Из каменных углей получают искусственный графит. Каменный уголь – сырье для получения нафталина и других индивидуальных ароматических углеводородов.

Запасы каменного угля в природе значительно превышают запасы нефти. Поэтому каменный уголь – важнейший вид сырья для химической отрасли промышленности.