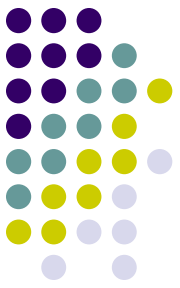


Презентация подготовлена учителем химии ош № 33 г.  
Симферополя Филиной Лесей Игоревной.

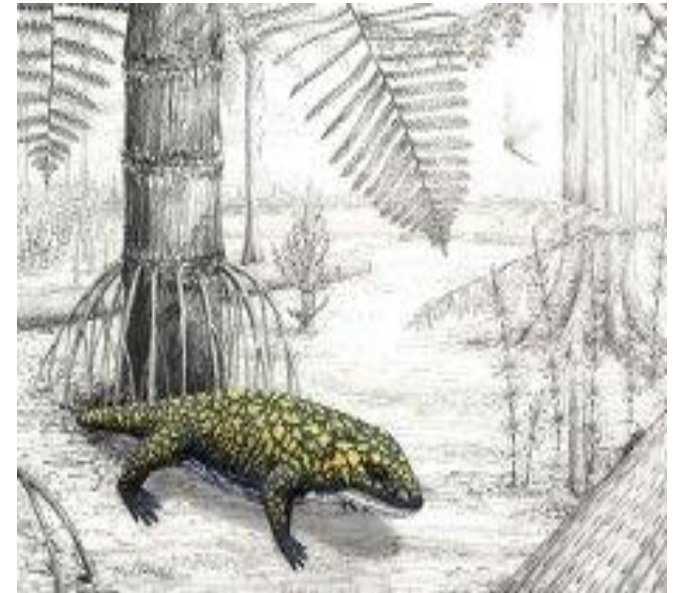
## Каменный уголь.



# Образование каменного угля.



- Для образования угля необходимо обильное накопление растительной массы. В древних торфяных болотах, начиная с девонского периода (примерно 400 млн лет назад), накапливалось органическое вещество, из которого без доступа кислорода формировались ископаемые угли.
- Уголь образуется в условиях, когда гниющий растительный материал накапливается быстрее, чем происходит его бактериальное разложение. Идеальная обстановка для этого создаётся в болотах, где стоячая вода, обеднённая кислородом, препятствует жизнедеятельности бактерий и тем самым предохраняет растительную массу от полного разрушения.
- Под давлением наслоений осадков толщиной в 1 километр из 20-метрового слоя торфа получается пласт бурого угля толщиной 4 метра.

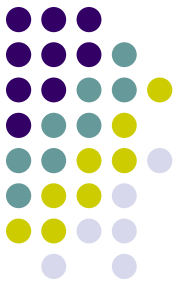


# Виды угля.

- **Антрацит** — самый глубоко прогревавшийся при своем возникновении из ископаемых углей, уголь наиболее высокой степени углефикации. Характеризуется большой плотностью и блеском. Содержит 95 % углерода. Применяется как твердое высококалорийное топливо (теплотворность 6800—8350 ккал/кг).

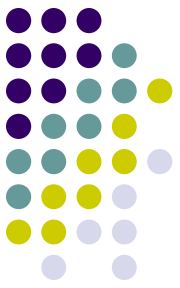


# Каменный уголь



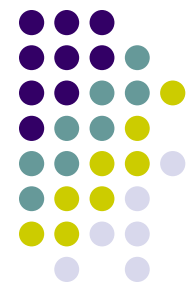
- **Каменный уголь** — осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений (древовидных папоротников, хвощей и плаунов, а также первых голосеменных растений).
- Содержание углерода в каменном угле, в зависимости от его сорта, составляет от 75 % до 95 %. Содержат до 12 % влаги (3-4 % внутренней), поэтому имеют более высокую теплоту сгорания по сравнению с бурыми углями.

# Бурый уголь.

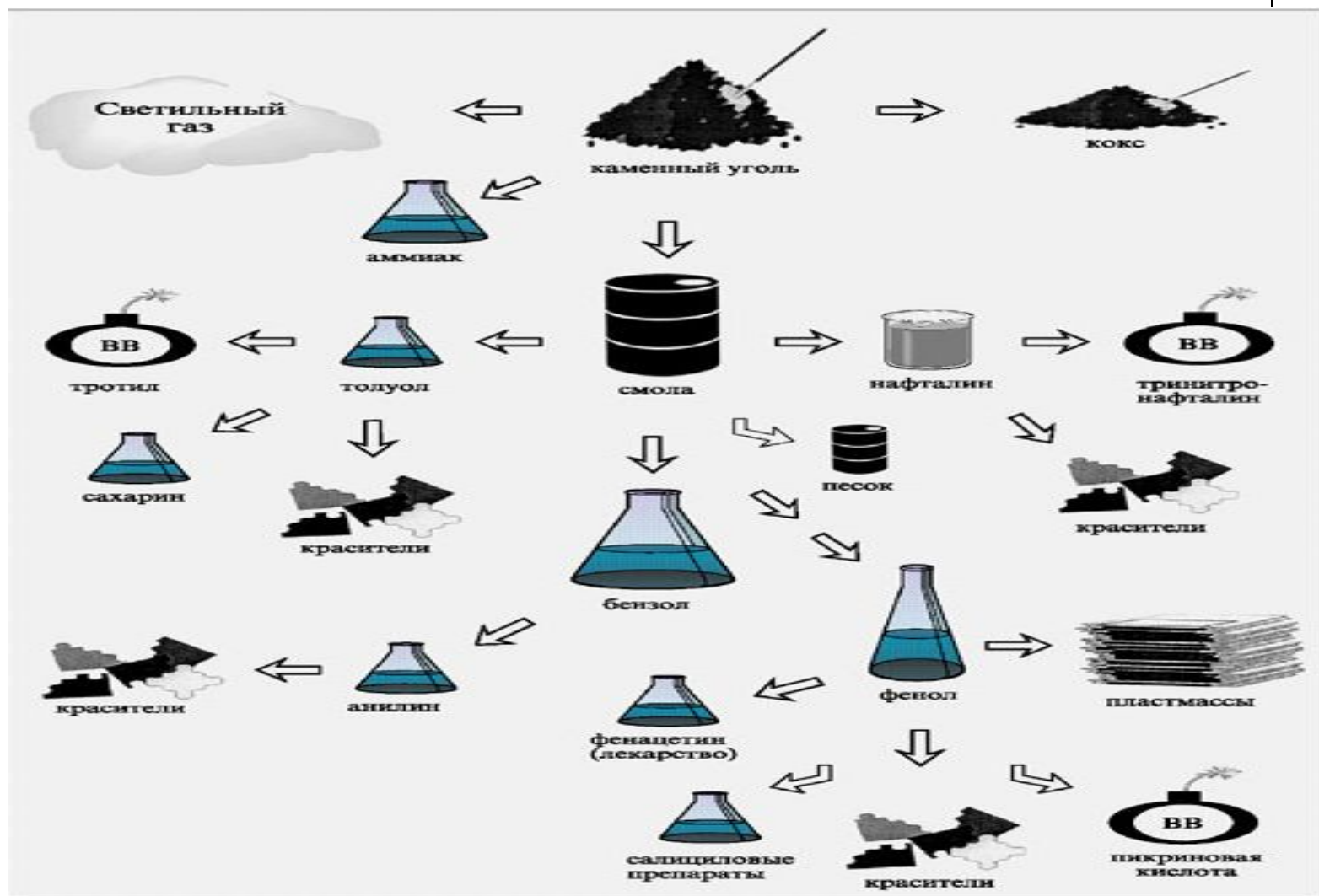


- **Бурый уголь** — твердый ископаемый уголь, образовавшийся из [торфа](#), содержит 65—70 % [углерода](#), имеет бурый цвет, наиболее молодой из ископаемых углей. Используется как местное топливо, а также как химическое сырье. Содержат много воды (43 %), и поэтому имеют низкую [теплоту сгорания](#). Образуются из отмерших органических остатков под давлением нагрузки и под действием повышенной температуры на глубинах порядка 1 километра.

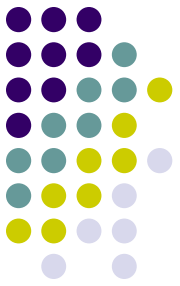
# Бурый уголь.



# Продукты коксования угля.



# Газификация угля.



- Данное направление утилизации угля связано с его так называемым «неэнергетическим» использованием. Речь идёт о переработке угля в другие виды топлива (например, в горючий газ, среднетемпературный кокс и др.), предшествующей или сопутствующей получению из него тепловой энергии. Например, в Германии в годы Второй мировой войны технологии газификации угля активно применялись для производства моторного топлива. В ЮАР на заводе SASOL с использованием технологии слоевой газификации под давлением, первые разработки которой были также выполнены в Германии в 30-40-е годы XX века, в настоящее время из бурого угля производится более 100 наименований продукции.



# Каменный уголь 😊

