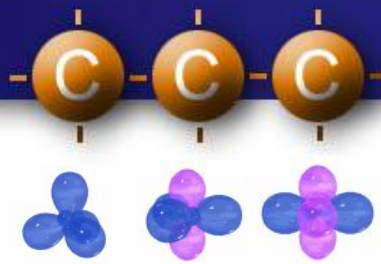
Природные источники углеводородов. Их роль в современном обществе

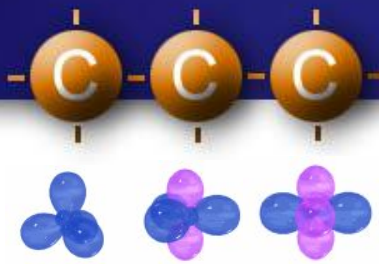


Цель урока:

обобщить знания учащихся о:

- природных источниках углеводородов
- современной технологии их переработки
- комплексном использовании сырья
- энергетических и экологических проблемах

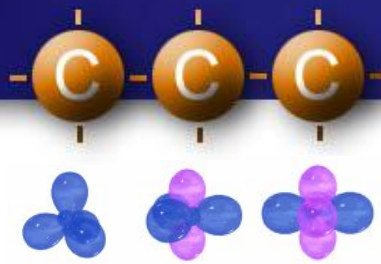
Нефть - химическое вещество

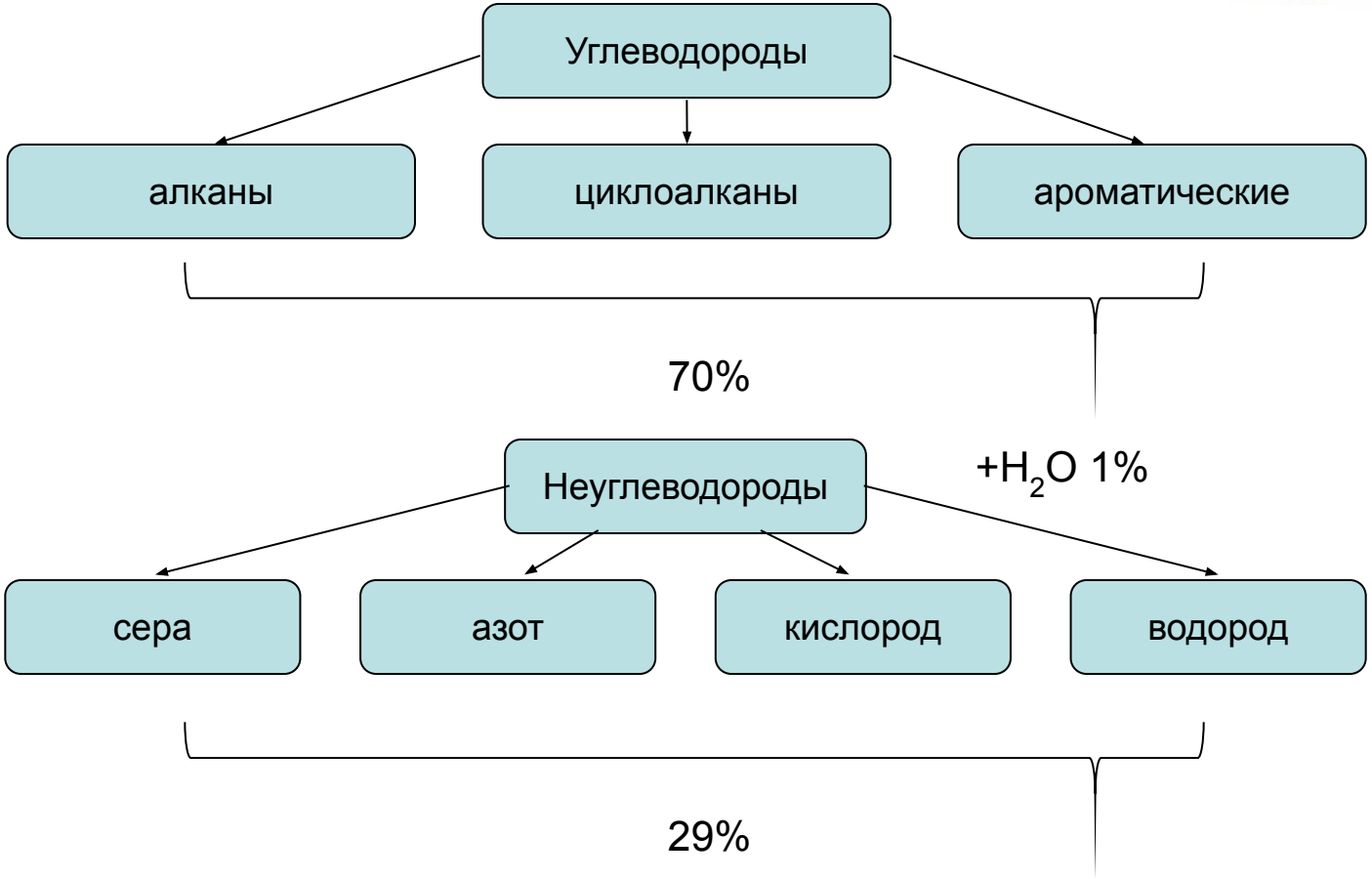


Нефть - это сложная смесь углеводородов различной молекулярной массы.

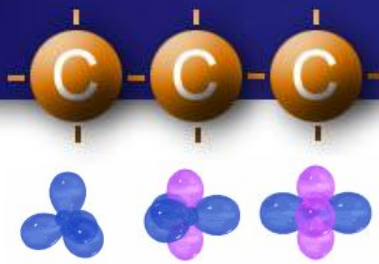
Нефть – это маслянистая горючая жидкость темного цвета со своеобразным запахом.

Состав нефти

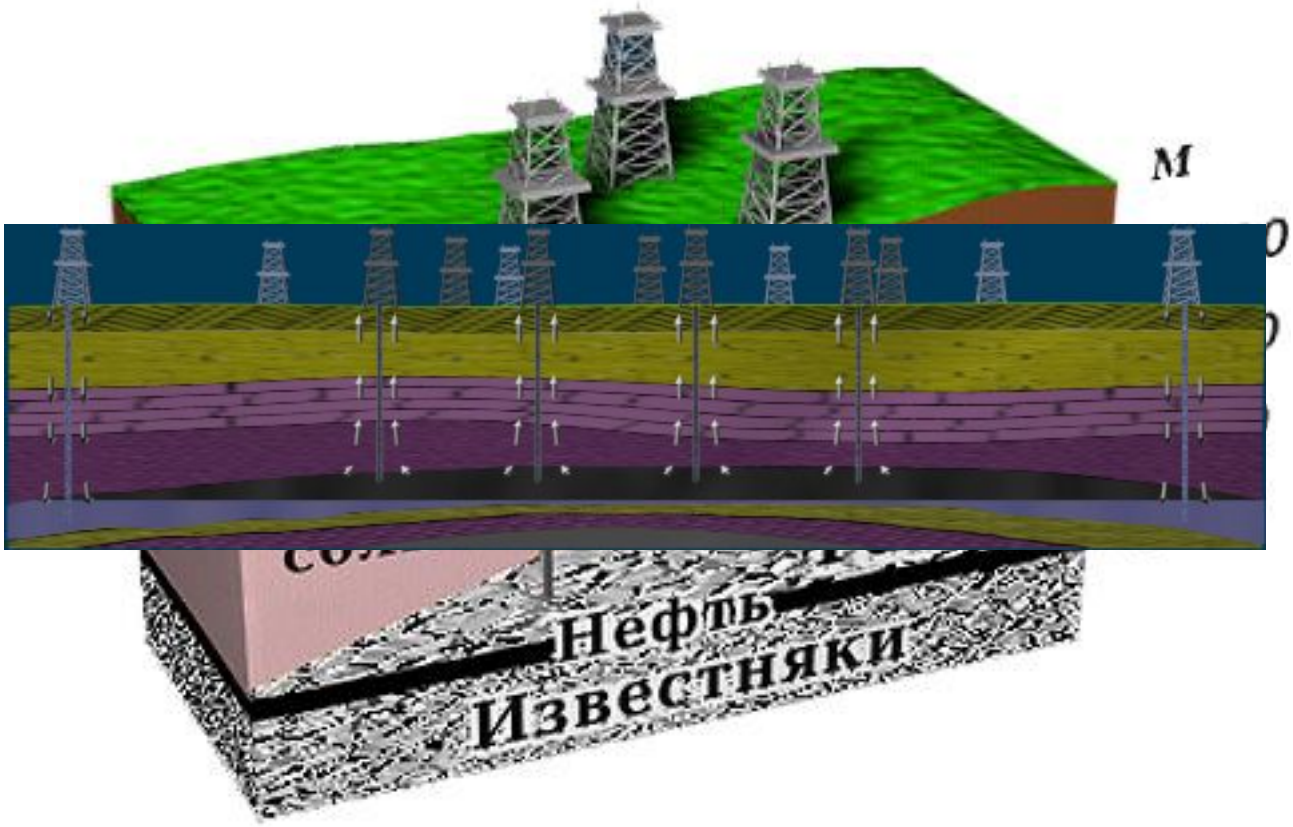




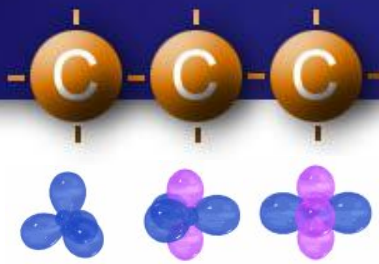
Нефть - природное ископаемое

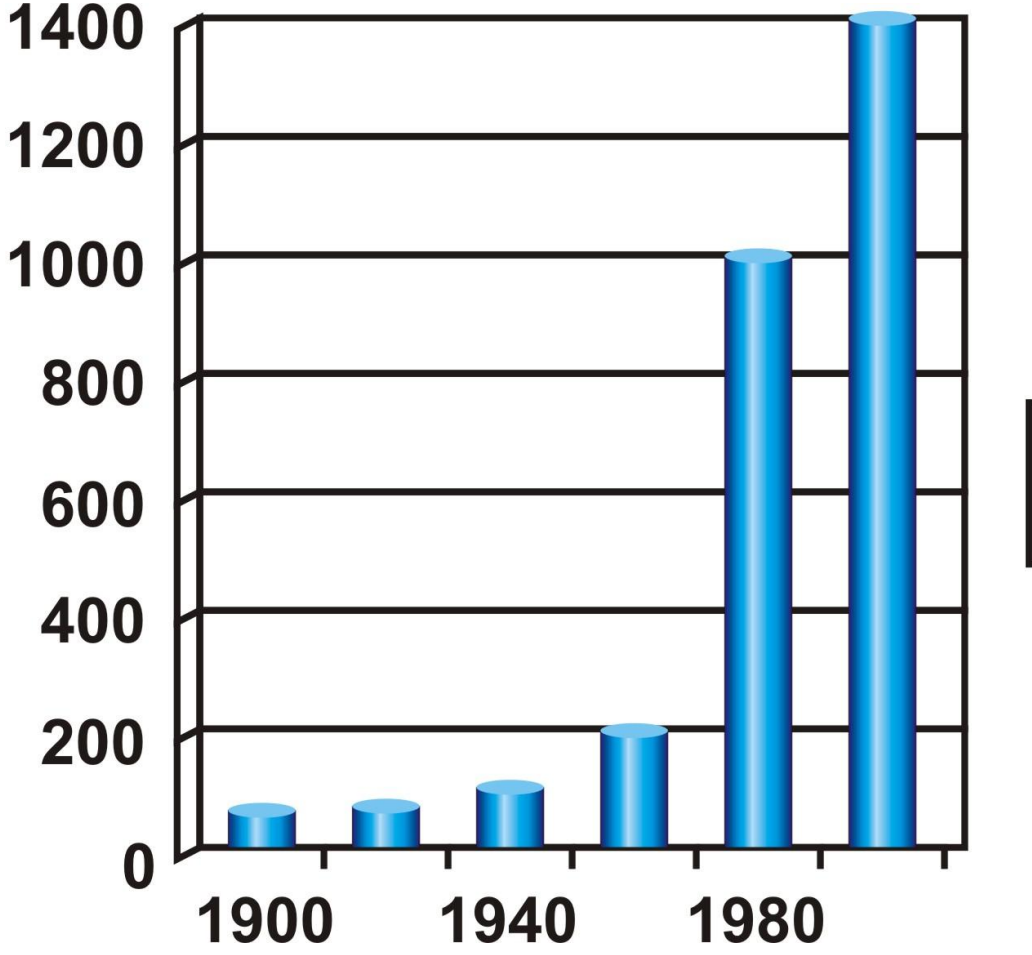


Добыча нефти



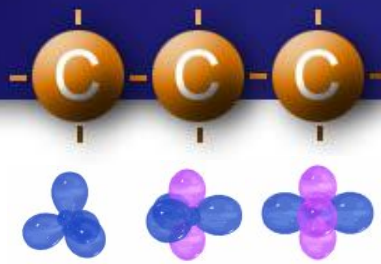
Добыча нефти





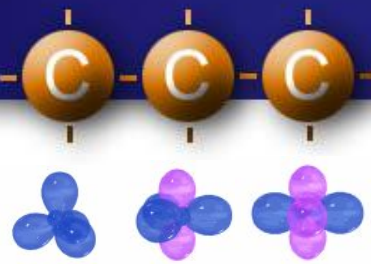
Объем нефти,
млрд. тонн

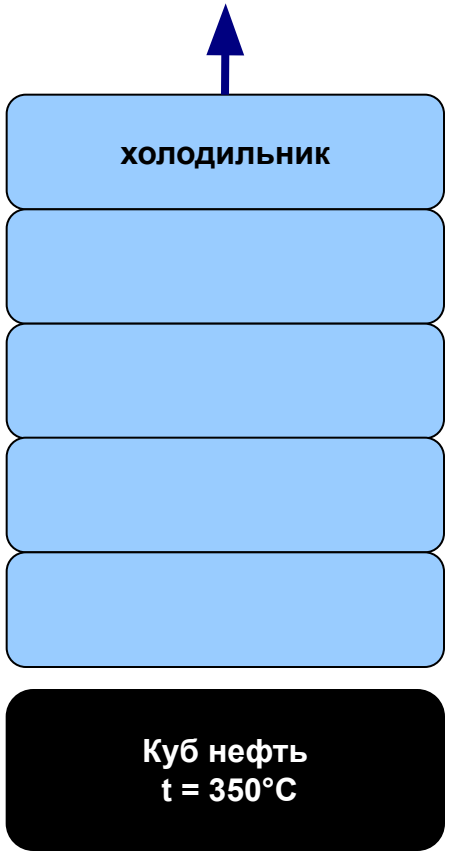
Нефть - природное ископаемое



Транспортировка нефти

Первичная переработка нефти





Бензин – t=40-200°C (алканы C_5-C_{11})
Топливо автомобилей

Лигроин – t=150-230°C (алканы C_8-C_{14})
Топливо для тракторов

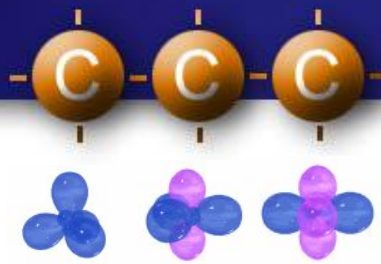
Керосин – t=180-300°C (алканы C_{12}-C_{18})
Горючее для самолетов и ракет

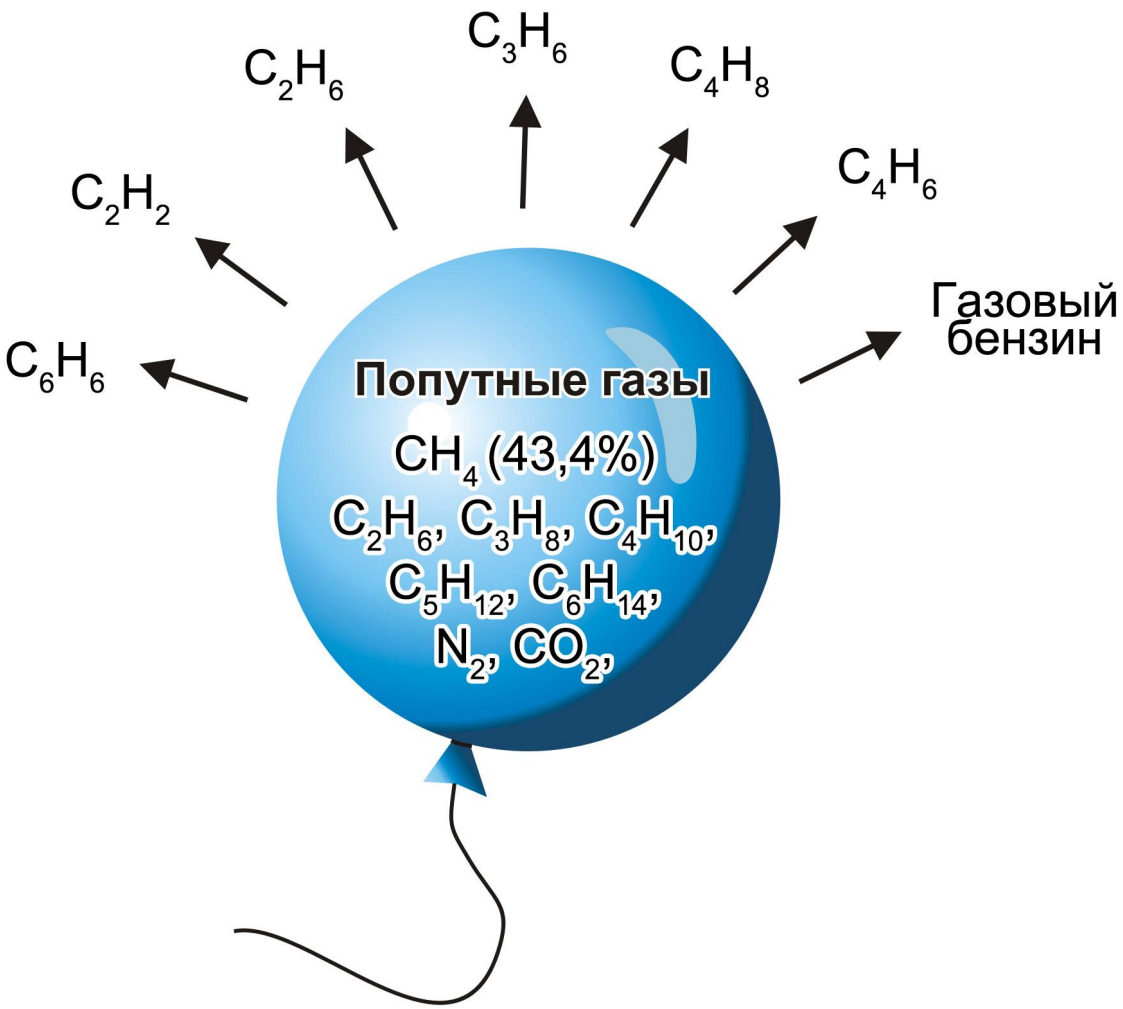
Газойль – t=280-350°C
Дизельное топливо

Мазут – t >350°C
Смазочные масла и солярка

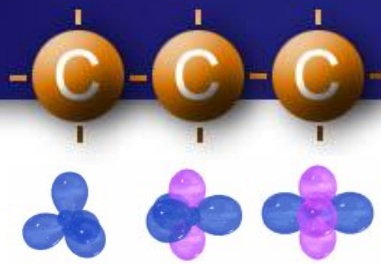
Гудрон
Для строительства дорог

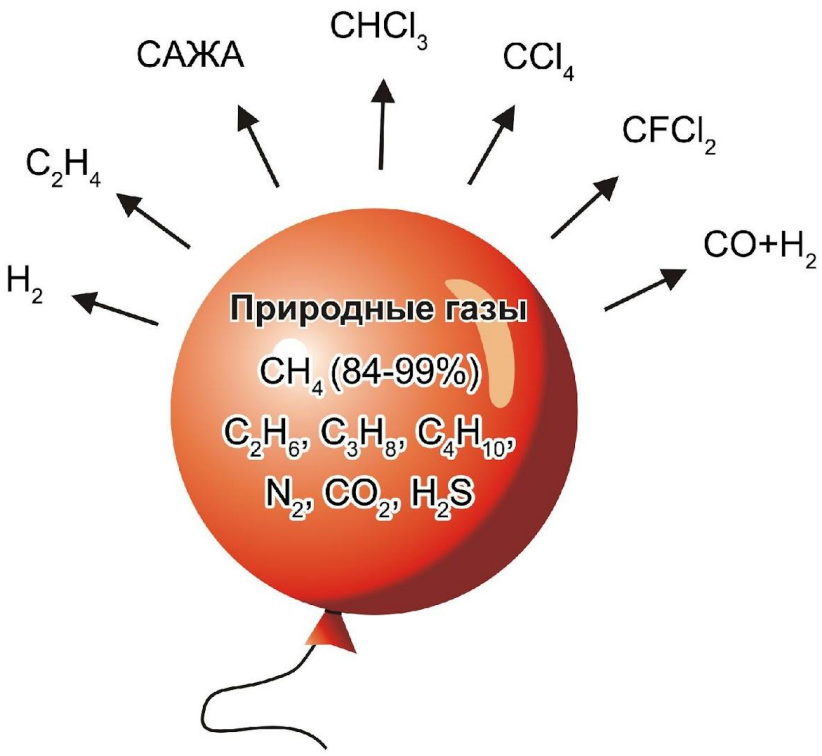
Природные нефтяные и попутные газы

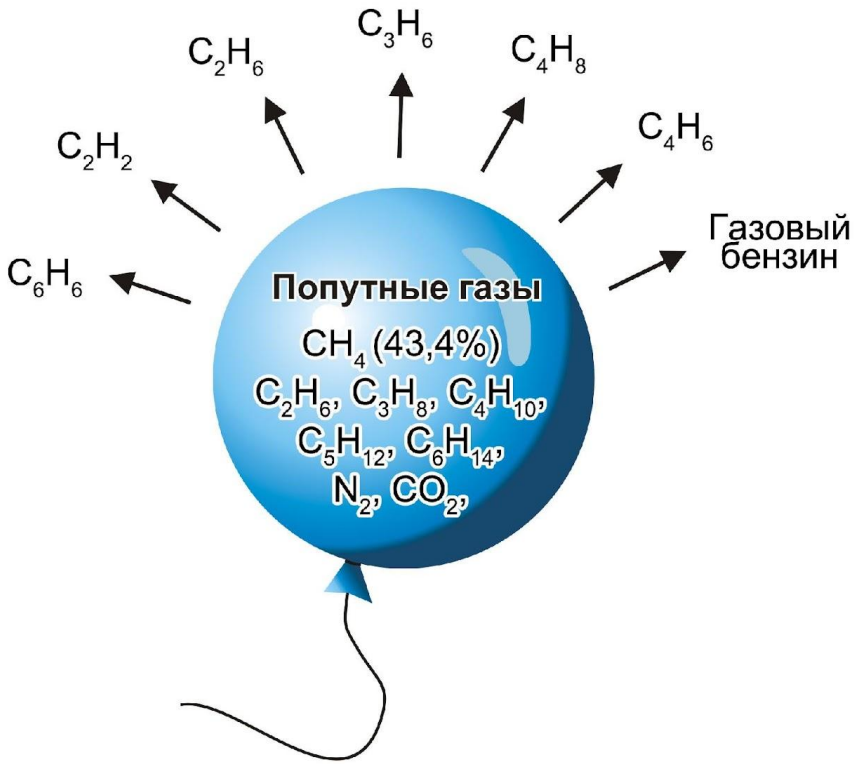




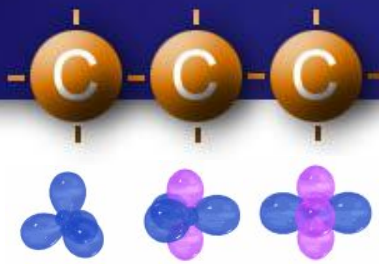
Природные нефтяные и попутные газы



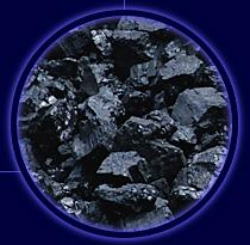




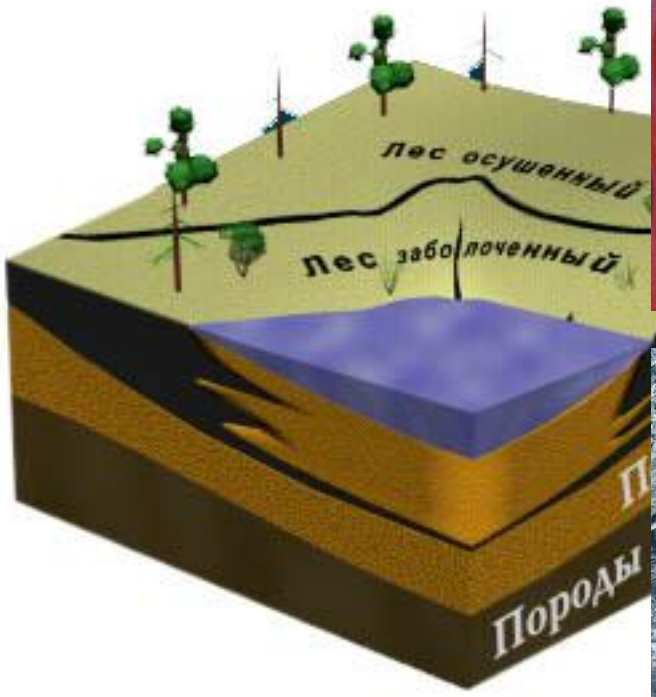
Газ - природное ископаемое

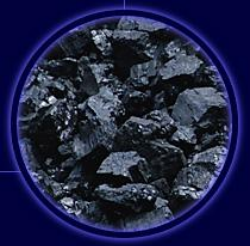


Транспортировка газа

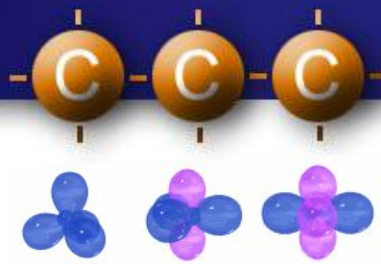


Каменный уголь

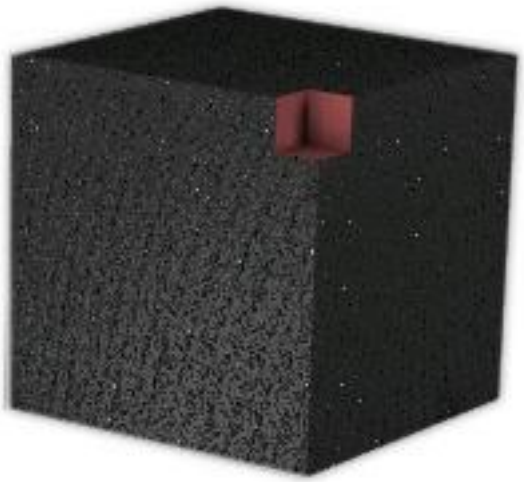




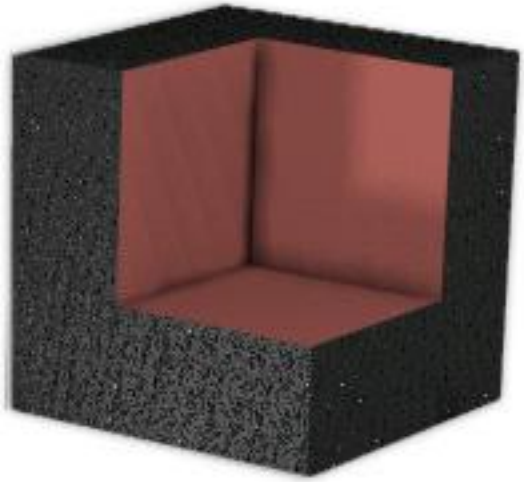
Каменный уголь



Общие запасы на планете около 30 млрд. тонн



Ежегодная потребность угля

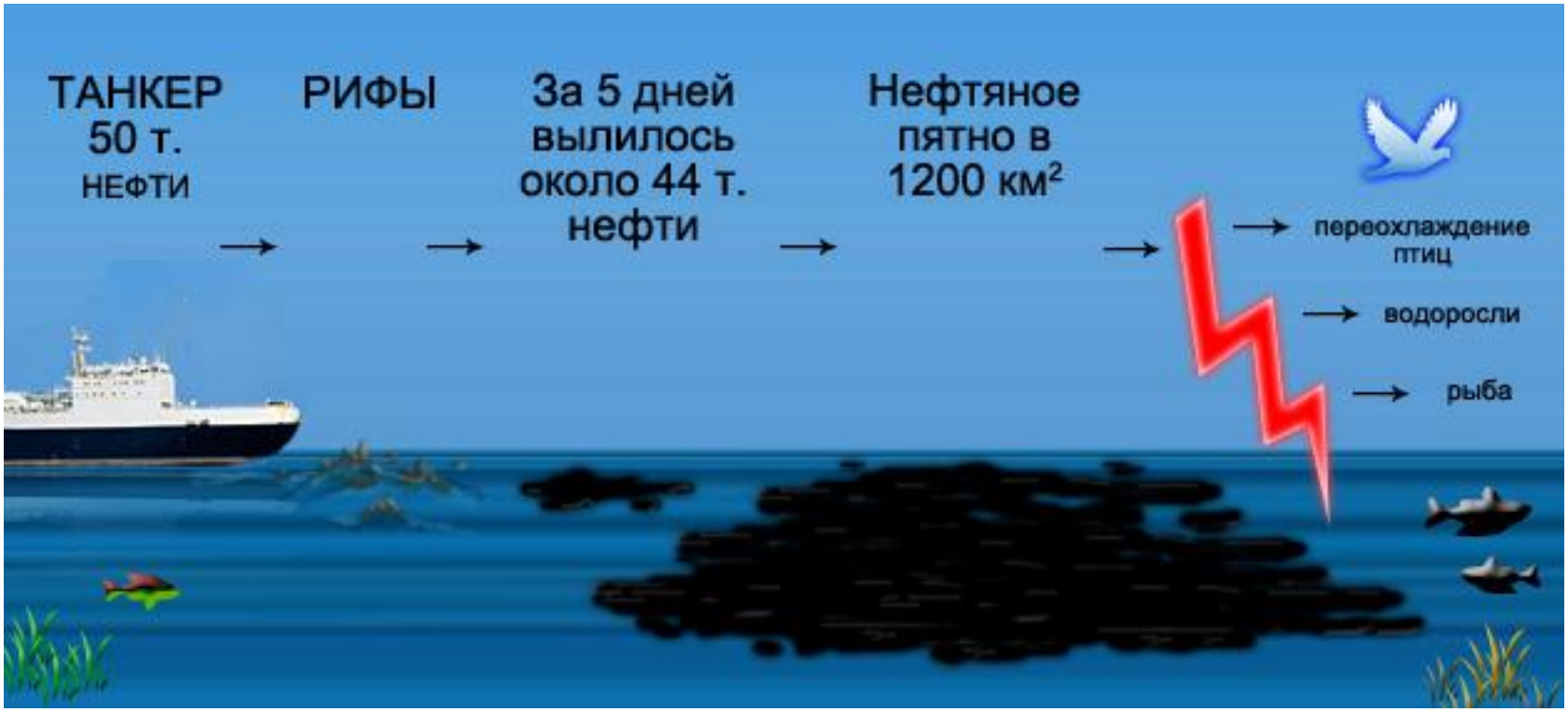


Потребность угля до 2050 года

Коксохимическое производство

Экологические катастрофы

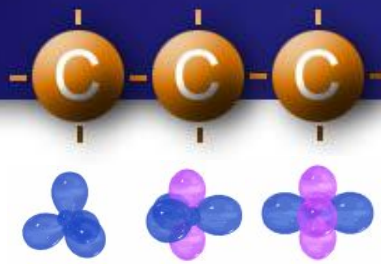
Катастрофа на Аляске



Экологические проблемы

Загрязнение окружающей среды

Статистический анализ



критерии методы	денежные затраты	эффективность	трудности из-за природных условий	экологическая чистота	Итого
Ограждение	*3*	*3*	*3*	*4*	*13*
Химическое рассеивание	*5*	*2*	*2*	*4*	*13*
Осаждение	*4*	*3*	*3*	*5*	*15*
Поглощение	*2*	*4*	*1*	*3*	*10*
Самоликвидация	*1*	*5*	*5*	*5*	*16*

Нефть и политика

Северо-Европейский газопровод (СЕГ) планируется ввести в эксплуатацию в 2010 году.

Протяженность около 1200 км.
Расположение по акватории Балтийского моря от Выборга (Ленинградская область) до Грайсвальда (Германия)

Пропускная способность одной нити – 27,5 млрд. $м^3$ в год.
Вторая нить увеличит мощность СЕГ до 55 млрд. $м^3$.

Общий объем инвестиций 1 млрд. евро.
Запасы месторождения оцениваются более чем в 700 млрд. $м^3$