

# Нефть, уголь И газ

---

# Нефть

Нефть – это маслянистая горючая жидкость, обладающая специфическим запахом, обычно коричневого цвета с зеленоватым или другим оттенком, иногда почти черная, очень редко бесцветная. Главнейшим свойством нефти, принесшим ей мировую славу исключительного энергоносителя, является её способность выделять при сгорании значительное количество теплоты. Теплота сгорания нефти 41 МДж/кг, бензина 42 МДж/кг. Важным показателем для нефти является температура кипения, которая зависит от строения входящих в состав нефти углеводородов и колеблется от 50 до 550 градусов по Цельсию.

# Фракционная перегонка и состав нефти

- Фракционная перегонка – физический способ разделения смеси компонентов с различными температурами кипения.
- Состав нефти:
- 1. Углерод – 79,5 – 87,5%
- 2. Водород – 11 – 14,5%
- 3. Сера, кислород, азот – 0,5 – 8%
- 4. Также в незначительных концентрациях: ванадий, никель, железо, алюминий, медь, магний, барий, стронций и др. – 0,02 – 0,03%



# Крекинг и его виды

- Крекинг – термическое разложение нефтепродуктов, приводящее к образованию углеводородов с меньшим числом атомов углерода в молекуле.
- Виды крекинга:
  - 1. Термический крекинг (под действием  $t_{470 - 550\text{C}}$ )
  - 2. Каталитический крекинг (использование катализаторов при  $t_{500\text{C}}$ )

# Получение и использование

- Методы получения:
- 1.Фонтан (выход флюида осуществляется за счёт разности давлений)
- 2.Газлифт
- 3.Установка электроцентробежного насоса
- 4.Установка электро-винтового насоса
- 5.Штанговые насосы
- Использование: Газовый бензин используют в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания и так же добавкой к моторному топливу, для облегчения запуска двигателей в зимних условиях. Пропан применяют как бытовое топливо.





# Природный газ

- Смесь газообразных предельных углеводородов с небольшой молекулярной массой. Основным компонентом газа является метан, доля которого в зависимости от месторождения составляет от 75 до 99% по объему. Так же в природный газ входят этан, пропан, бутан, изобутан, азот и углекислый газ.

# Получение и применение

- Газ добывают из недр земли с помощью скважин. Скважины стараются разместить равномерно по всей территории месторождения, для равномерного падения пластового давления в залежи. Иначе возможны перетоки газа между областями месторождения, а также преждевременное обводнение залежи.
- Применение: используется как топливо, и в качестве сырья для получения разнообразных органических и неорганических веществ.





# УГОЛЬ

- Осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений. Каменный уголь состоит из органических и неорганических веществ, например как вода, аммиак, сероводород и углерод



# Коксование

- Процесс переработки твёрдого топлива нагреванием без доступа кислорода. При разложении топлива образуются твёрдый продукт — кокс и летучие продукты.

# Получение угля

- Способы добычи угля зависят от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом в угольных разрезах, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 метров. Нередки и такие случаи, когда при всё большем углублении угольного карьера далее выгодно вести разработку угольного месторождения подземным способом. Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Самые глубокие шахты на территории Российской Федерации добывают уголь с уровня чуть более 1200 метров.



# Применение угля

- В Англии в 1735 году научились выплавлять чугун на коксе. Применение каменного угля многообразно. Он используется как бытовое, энергетическое топливо, сырьё для металлургической и химической промышленности, а также для извлечения из него редких и рассеянных элементов. Очень перспективным является сжижение (гидрогенизация) угля с образованием жидкого топлива. Для производства 1т нефти расходуется 2-3т каменного угля, в период эмбарго ЮАР практически полностью обеспечивала себя топливом за счёт этой технологии. Из каменных углей получают искусственный графит.

Наверное  
конец 😞

Конец!