Природные источники углеводородов

Работу выполнила:
Колчина А.И
Преподаватель:

Содержание

1 Характеристика

2 Природный газ

3 Попутный нефтяной газ

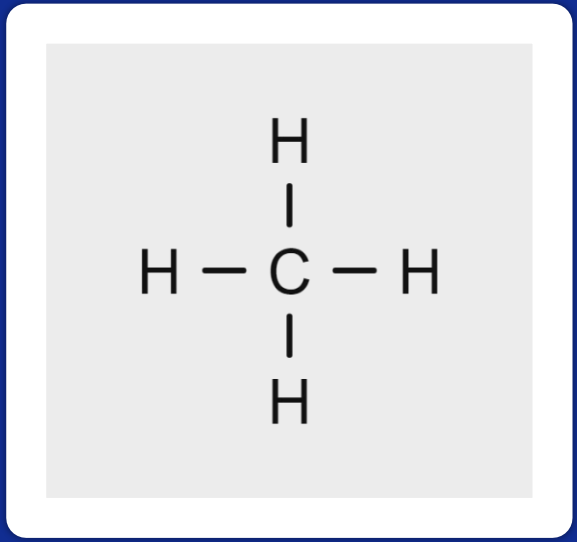
4 Нефть

5 Каменный уголь

Характеристика

- Основными природными источниками углеводородов являются *природный* и *попутный нефтяной газы*, *нефть* и *каменный уголь*. Эти виды природных ресурсов ещё называют *горючими ископаемыми*, так как их практическое применение основано на способности выделять энергию при сгорании.
- Энергия, выделяемая в виде света и тепла, количественно оценивается как *теплотворная способность*, или *удельная теплота сгорания* топлива.
- Выделяемая энергия преобразуется в электрическую энергию или используется для обогрева жилых домов и осуществления промышленных процессов.
- В качестве топлива могут также использоваться горючие вещества, получаемые искусственно из растительного сырья или синтезируемые из более простых химических соединений. Например, метанол, или метиловый спирт, можно синтезировать из синтез-газа (оксида углерода и водорода), а из масличных культур (подсолнечника

Природный газ



- **Природный газ** — смесь углеводородов, преимущественно метана, с небольшими примесями других газов, добываемая из осадочных горных пород Земли.
- С середины XX века природный газ является важным полезным ископаемым, широко используемым в энергетике как энергоноситель и в крупнотоннажной химии как источник углеводородного сырья для синтеза полимеров и азотных удобрений. Природный газ в пластовых условиях (условиях залегания в земных недрах) находится в газообразном состоянии — в виде отдельных скоплений (газовые залежи) или в виде газовой шапки нефтегазовых месторождений, либо в растворённом состоянии в нефти или воде. При нормальных условиях (101,325 кПа и 0 °C) природный газ находится только в газообразном состоянии. Также природный газ может находиться в кристаллическом состоянии в виде естественных газогидратов.

Попутный нефтяной газ

- **Попутный нефтяной газ** — смесь различных газообразных углеводородов, растворенных в нефти; выделяющихся в процессе добычи и подготовки нефти. К нефтяным газам также относят газы, выделяющиеся в процессах термической переработки нефти (крекинга, риформинга, гидроочистки и др.), состоящие из предельных (метана) и непредельных (этилена) углеводородов. Нефтяные газы применяют как топливо и для получения различных химических веществ. Из нефтяных газов путём химической переработки получают пропилен, бутилены, бутадиен и др., которые используют в производстве пластмасс и каучуков.
- Попутный нефтяной газ является побочным продуктом нефтедобычи, получаемый в процессе сепарации нефти.

Нефть

- **Нефть** (из тур. *neft*, от перс. نفت, *naft*[9]) — природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений. Является ископаемым топливом[10] (каустобиолитом[11]). На протяжении XX века и в XXI веке нефть является одним из важнейших полезных ископаемых.
- Цвет нефти обычно чисто-чёрный. Иногда варьирует в буро-коричневых тонах (от грязно-жёлтого до тёмно-коричневого, почти чёрного), изредка встречается нефть, окрашенная в светлый жёлто-зелёный цвет, и даже бесцветная, а также насыщенно-зелёная нефть [12][13]. Имеет специфический запах, также варьирующий от лёгкого приятного до тяжёлого и очень неприятного. Цвет и запах нефти в значительной степени обусловлены присутствием компонентов, содержащих азот, серу и кислород и концентрируются в смазочном масле и нефтяном остатке. Большинство углеводородов нефти (кроме ароматических) в чистом виде лишено запаха и цвета[14].
- По химическому составу и происхождению нефть близка к природным горючим газам и озокериту. Эти ископаемые объединяют под общим названием петролиты. Петролиты относят к ещё более обширной группе так называемых каустобиолитов — горючих минералов биогенного происхождения, которые включают также другие ископаемые топлива (торф, бурый и каменный уголь, антрацит, сланцы).

Каменный уголь

- Плотная порода чёрного, иногда серо-чёрного цвета. Блеск смоляной или металлический. В органическом веществе каменного угля содержится 75—92 % углерода, 2,5—5,7 % водорода, 1,5—15 % кислорода. Содержит 2—48 % летучих веществ. Влажность 1—12 %. Высшая теплота сгорания в пересчёте на сухое беззольное состояние 30,5—36,8 МДж/кг. Каменный уголь относится к гумолитам; сапропелиты и гумитосапропелиты присутствуют в виде линз и небольших слоёв.
- Образование каменного угля характерно почти для всех геологических систем — от девона до неогена (включительно); он активно формировался в карбоне, перми, юре. Залегает уголь в форме пластов и линзовидных залежей различной мощности (от десятков сантиметров до нескольких десятков и сотен метров) на разных глубинах (от выходов на поверхность до 2500 м и глубже).
- Каменный уголь характеризуется нейтральным составом органической массы. Он не реагирует со слабыми щелочами ни в обычных условиях, ни под давлением. Битумы каменного угля, в отличие от угля бурого, представлены преимущественно соединениями ароматической структуры. В каменном угле не обнаружены жирные кислоты и эфиры, мало соединений со структурой парафинов. Угольное вещество является неферромагнитным (диамагнитным), минеральные примеси характеризуются парамагнитными свойствами. Магнитная восприимчивость угля возрастает с увеличением их стадии метаморфизма. По своим тепловым свойствам каменный уголь приближается к теплоизоляторам.