

НЕФТЬ



*Общие
сведения*

Нефть

природная маслянистая горючая жидкость, состоящая из сложной смеси углеводородов и некоторых органических соединений. По цвету нефть бывает красно-коричневого, иногда почти чёрного цвета, хотя иногда встречается и слабо окрашенная в жёлто-зелёный цвет и даже бесцветная нефть, имеет специфический запах, распространена в осадочных породах Земли. Сегодня нефть является одним из важнейших для человечества полезных ископаемых.

Происхождение

Нефтеобразование – стадийный, весьма длительный (обычно 50-350 млн лет) процесс, начинающийся ещё в живом веществе. Выделяется ряд стадий:

Осадконакопление – во время которого остатки живых организмов выпадают на дно водных бассейнов;

биохимическая – процессы уплотнения, обезвоживания и биохимические процессы в условиях ограниченного доступа кислорода;

протокатагенез – опускание пласта органических остатков на глубину до 1,5 – 2 км, при медленном подъёме температуры и давления;

Физические свойства

Нефть – жидкость от светло-коричневого (почти бесцветная) до тёмно-бурого (почти чёрного) цвета (хотя бывают образцы даже изумрудно-зелёной нефти). Средняя молекулярная масса 220 – 300 г/моль (редко 450 – 470).

Плотность 0,65 – 1,05 (обычно 0,82 – 0,95) г/см³; нефть, плотность которой ниже 0,83, называется лёгкой, 0,831 – 0,860 – средней, выше 0,860 – тяжёлой.

Нефть – легковоспламеняющаяся жидкость; температура вспышки от -35 до $+121$ °C (зависит от фракционного состава и содержания в ней растворённых газов). Нефть растворима в органических растворителях, в обычных условиях не растворима в воде, но может образовывать с ней стойкие эмульсии. В технологии для отделения от нефти воды и растворённой в ней соли проводят обезвоживание и обессоливание.

Классификация нефти по углеводородному составу

Класс углеводородов, по которому нефти даётся наименование, должны присутствовать в количестве более 50 %. Если присутствуют углеводороды также и других классов и один из классов составляет не менее 25 %, выделяют смешанные типы нефти: метано-нафтеновые, нафтено-метановые, ароматическо-нафтеновые, нафтено-ароматические, ароматическо-метановые и метано-ароматические; в них первого компонента содержится более 25 %, второго — более 50 %.

Растворители нефти

По способности растворяться в органических жидкостях, в том числе в:

сероуглероде

хлороформе

спиртобензольной

Применение

Сырая нефть непосредственно почти не применяется. Для получения из неё технически ценных продуктов, главным образом моторных топлив, растворителей, сырья для химической промышленности, её подвергают переработке. Нефть занимает ведущее место в мировом топливно-энергетическом балансе: доля её в общем потреблении энергоресурсов составляет 48 %. В перспективе эта доля будет уменьшаться вследствие возрастания применения атомной и иных видов энергии, а также увеличения стоимости и

В связи с быстрым развитием в мире химической и нефтехимической промышленности, потребность в нефти увеличивается не только с целью повышения выработки топлив и масел, но и как источника ценного сырья для производства синтетических каучуков и волокон, пластмасс, моющих средств, пластификаторов, присадок, красителей и др. (более 8 % от объёма мировой добычи). Среди получаемых из нефти исходных веществ для этих производств наибольшее применение нашли: парафиновые углеводороды — метан, этан, пропан, бутаны, пентаны, гексаны, а также высокомолекулярные (10 — 20 атомов углерода в молекуле); нафтеновые; ароматические углеводороды — бензол, толуол, ксилолы, этилбензол; олефиновые и диолефиновые — этилен, пропилен, бутадиен; ацетилен. Нефть уникальна именно комбинацией качеств: высокая плотность энергии (на тридцать процентов выше, чем у самых качественных углей), нефть легко транспортировать (по сравнению с газом или углём, например), наконец, из нефти легко получить массу вышеупомянутых продуктов. Истощение ресурсов нефти, рост цен на неё и др. причины вызвали интенсивный поиск заместителей жидких топлив

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НЕФТЕЙ

Соединения сырой нефти – это сложные вещества, состоящие из пяти элементов – С, Н, S, О и N, причем содержание этих элементов колеблется в пределах 82–87% углерода, 11–15% водорода, 0,01–6% серы, 0–2% кислорода и 0,01–3% азота.

Циклопарафины

составляют важную часть большинства нефтей. Они имеют то же относительное количество атомов углерода и водорода, что и олефины. Циклопарафины (называемые также нафтенами) менее реакционноспособны, чем олефины, но более, чем парафины с открытой углеродной цепью. Часто они представляют собой главную составную часть низкокипящих дистиллятов, таких, как бензин, керосин и лигроин, полученных из сырой нефти.

- Условные обозначения**
- 6** Номер скважины
- 1365/29,4** Абсолютная отметка кровли проницаемого пласта
Толщина нефтенасыщенного коллектора, м
- 162** Номер скважины
- >29,4** Подошва пласта не вскрыта, толщина нефтенасыщенного коллектора вероятно больше зафиксированной
- 2004** Вновь пробуренные скважины
- Изогипсы кровли проницаемого пласта, м
- Изогипсы равных нефтенасыщенных толщин, м
- ВНК, внешний и внутренний контур нефтеносности
- Тектонические разломы
- Граница лицензии
- Граница заделки утверждения ГКЗ РФ в 2003 г. (Протокол № 843)
- Площадь прироста запасов категории С₁
- Площадь списания запасов категории С₁
- Принятая в 2013 г. площадь с запасами категории В

Скважины.

- поисковые
- поисковые, ликвидированные по геологическим причинам
- разведочные
- разведочные, ликвидированные по геологическим, техническим причинам
- нагнетательные



Спасибо за внимание!!!