

Проект по химии

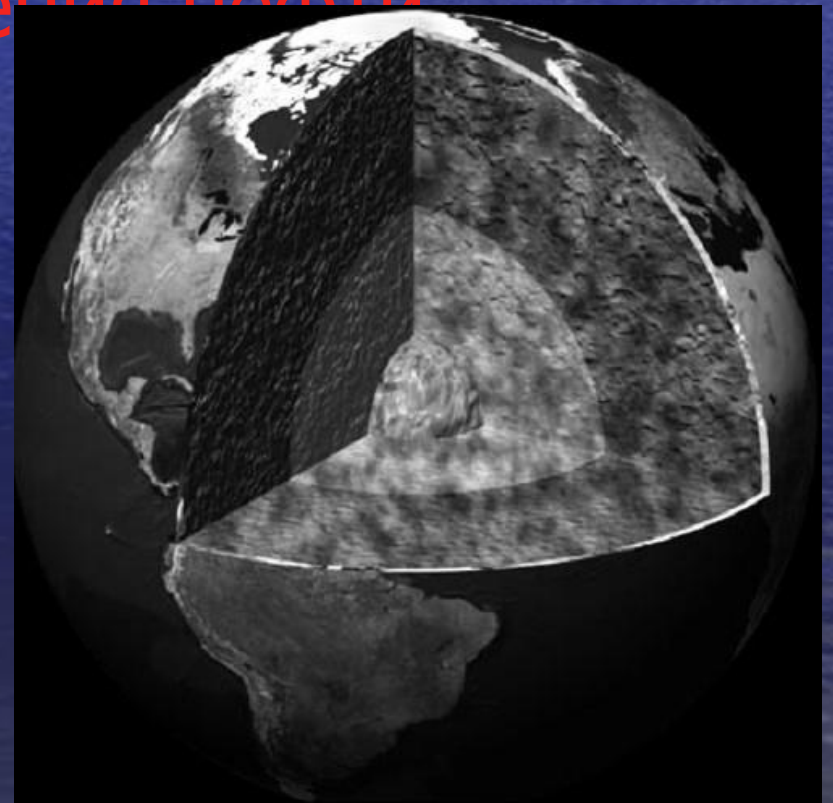


Проект выполнила :
Ученица 10В класса
Гимназии №2
Кондакова Евгения



Оглавление:

- Введение
- Что такое нефть?
- Гипотеза происхождения нефти
- Заключение



Заключение:

В данном проекте были рассмотрены гипотезы ученых о происхождении нефти, каждая из которых представляет интерес и в какой-то степени проливает свет на тайну о том, откуда все таки взято это полезное ископаемое – так называемое черное золото.

На протяжении существования человечества задавался вопрос: «Откуда взялась нефть?». Предположения колебались от научно обоснованных до мистических и фантастических. По сей день тайна остается не до конца раскрытой, так же как и зарождение Земли. Возможно это ископаемое старше, чем возраст человечества.

На ряду с тем, химический состав нефти показывает, что она сопровождает человечество с давних времен и залежи ее обнаружены во многих регионах планеты. И в наше время нефть добывают в разных точках планеты (Казахстан, Западная Сибирь, Иран, ОАЭ и др.).

Хочется верить, что человечество верно распорядится этим подарком богов или природы, т.к. все земные ресурсы исчерпаемы, и в будущем возможно изобретут заменитель нефти и мы гораздо меньше будем использовать данное полезное ископаемое и оставим потомкам его, как исторически ценный образец соседства с человечеством.





Введение

- Трудно сказать откуда взялась нефть...С древних времен и до наших дней ученые пытались и пытаются ответить на этот вопрос. В данном проекте будут рассмотрены несколько гипотез о происхождении нефти. И для начала определим что же такое нефть: ее химический и физический состав.



Что такое нефть?

- Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов с содержанием небольшого количества других химических веществ, таких как соединения серы, азота и кислорода. Для того, чтобы можно было использовать различные компоненты смеси, их необходимо отделить друг от друга. Процесс разделения называется нефтепереработкой или нефтеперегонкой.

Нефть, добытая в разных частях света, и даже с разных глубин одного и того же месторождения, различается по составу углеводородов и других компонентов. Именно поэтому типы нефти заметно отличаются друг от друга по внешнему виду и характеристикам - от светлых летучих жидкостей до густых темных масел, настолько вязких, что их с трудом удастся выкачивать из пласта.

- Нефть (греч. Нефть (греч. *ναφθα*, или через тур. *neft*, от персидск. *нефт*; восходит к аккадскому *напатум* — вспыхивать, воспламеняться) — горючая маслянистая жидкость — вспыхивать, воспламеняться) — горючая маслянистая жидкость, являющаяся смесью углеводородов — вспыхивать, воспламеняться) — горючая маслянистая жидкость, являющаяся смесью углеводородов, 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 осадочной оболочке Земли — вспыхивать, воспламеняться) — горючая маслянистая жидкость, являющаяся смесью углеводородов, 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 осадочной оболочке Земли: одно из важнейших для человечества — вспыхивать



Происхождение нефти – одна из труднейших проблем естествознания

- Происхождение осадочных горных пород можно, выяснить, изучая их состав и соотношение с покрывающими и подстилающими породами. Это применимо и к таким горючим полезным ископаемым, как каменный уголь и торф, образовавшимся на месте их современного нахождения.
- Гораздо труднее выяснить пути возникновения жидких и газообразных веществ, которые до образования их скоплений претерпели многочисленные изменения и перемещения в недрах земли. Трудность разрешения проблемы происхождения нефти и природного газа связана с их непрерывными превращениями и перемещениями. При изменении давления, температуры и других факторов происходят многократные переходы углеводородных соединений из одной фазы физического состояния в другую. Повышается температура — и часть жидкости превращается в газ. Повышается давление — газ может превратиться в жидкость.



- Переходы из жидкой в газообразную или твердую фазу и обратно сопровождаются физико-химическими преобразованиями. Появляются новые продукты, отличающиеся качественно от ранее существовавшего вещества. Вещества, находящиеся в жидкой или газообразной форме, способны перемещаться в породах и, следовательно, могут быть обнаружены не в тех породах, где происходило их образование. То вещество, которое мы извлекаем в настоящее время из залежей нефти и газа, совершило сложный и длинный путь превращений недрах земли. Все это явилось причиной появления самых разнообразных схем происхождения нефти и природного газа. Происхождение нефти было и остается одной из труднейших проблем естествознания.
- Природа упорно хранит тайну происхождения нефти и родственных ей веществ. В течение 90 лет, прошедших с начала разработки нефтяных и газовых месторождений, было выдвинуто множество гипотез и отдельных предположений, объясняющих происхождение нефти и газа.



- Некоторые высказывания вспоминаются сейчас только как курьезы, отражающие уровень представлений на том или ином этапе жизни. Вот как, например, вопрос о происхождении нефти и газа решали «святые отцы». По мнению одного «ученого» каноника, образование нефти началось еще в раю, где нефть образовалась в необычайно плодородной жирной почве и, просачиваясь, накапливалась затем в недрах земли. После же изгнания Адама и Евы из рая почва там настолько оскудела, что образование нефти прекратилось. Всемирный потоп захоронил образовавшуюся нефть. Так этот «ученый» в католической рясе не пожелал ограничиться обычным для «святых отцов» упоминанием о том, что нефть сотворена богом, а придумал «стройную теорию», основанную на «фактах» из Ветхого завета.

- Гипотезы о происхождении нефти, исходившие из видимого распространения нефти на земном шаре и на исследованиях нефти как химического соединения, могли появиться лишь после того, как накопился достаточно большой материал, полученный в процессе добычи нефти и ее переработки. Первое научно обоснованное высказывание об органическом происхождении всех известных в земной коре горючих полезных ископаемых, в том числе и нефти, принадлежит нашему великому соотечественнику Михаилу Васильевичу Ломоносову.



- Ряд высказываний и теоретических схем, созданных на заре развития нефтяной промышленности, имеет познавательный интерес и по настоящее время. К таким схемам, опирающимся, несомненно, на научные предпосылки, относится гипотеза о космическом происхождении нефти и газа и «карбидная теория» Д. И. Менделеева.

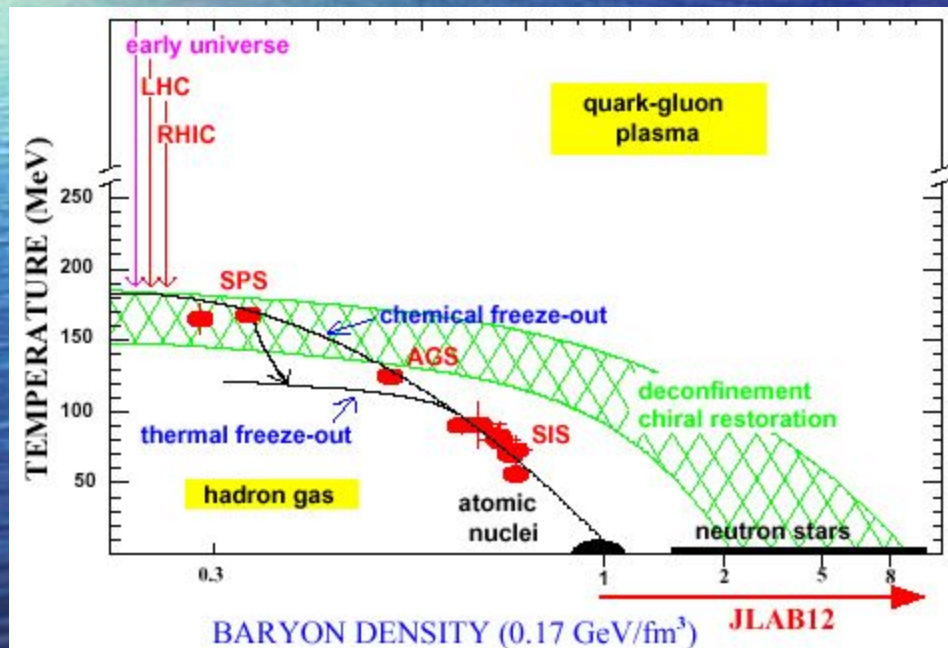
- Присутствие соединений углерода с водородом в космических телах, наличие метана в атмосфере ряда планет позволили русскому ученому Н. Соколову еще в конце прошлого столетия высказать предположение о космическом происхождении нефти. Вполне законченную, стройную теорию неорганического происхождения создал Дмитрий Иванович Менделеев. Он выдвинул предположение о том, что углеводороды образуются в недрах земли под действием воды на карбиды (углеродистые соединения) тяжелых металлов. Опыты ряда его современников, как русских, так и иностранных химиков, показали, что при действии воды на углеродистые металлы (железо, алюминий) при высокой температуре и давлении образуются различные углеводородные соединения.



- Д. И. Менделеев, как он сам пишет, был поражен параллелизмом в распространении нефтяных проявлений с горными хребтами. В то время не было еще известно, что поверхностные нефтепроявления сопровождают лишь очень небольшую часть залежей нефти, находящихся в недрах земли. Отмечая наблюдающуюся связь выходов нефти и газа с горными хребтами, Д. И. Менделеев принял эту связь за всеобщую закономерность. Он рассматривал разломы, рассекающие земную кору по окраинам горных хребтов, как пути, для перемещения океанических и морских вод в недра земли и нефтяных паров — в обратном направлении, кверху.
- Смесь углеводородных паров и воды поднималась, по мысли Д. И. Менделеева, к охлажденным частям земной оболочки. Здесь часть смеси конденсировалась, давая скопления нефти, а другая часть пропитывала породы и образовывала горючие сланцы, жирные угли и другие битуминозные породы. Некоторая доля смеси окислялась и давала продукты, подобные асфальтам, и, наконец, основная ее часть так или иначе сгорала, образуя углекислоту и воду.



- Против теории, созданной Д. И. Менделеевым, было выдвинуто много возражений. Хотя наличие металлического ядра земли и несомненно, но существование карбидов тяжелых металлов в недрах земли не доказано. Мало вероятно, что даже в эпохи энергичного горообразования могут происходить, как проникновение на большие глубины воды, так и подъем к поверхности с этих глубин углеводородных паров. По данным современной науки, на глубинах, где возможно наличие тяжелых металлов, не может быть зияющих трещин, допускающих перемещение по ним масс веществ в парообразном состоянии. Твердое вещество земли лишь до глубины нескольких десятков километров может сохранить свойства обычного твердого тела, допускающего наличие в нем трещин. При возрастании давления по мере увеличения нагрузки вышележающих пород любое твердое вещество приобретает свойство пластичности.



- В недрах земли давление возрастает очень быстро. На глубине 70 километров давление на 1 квадратный сантиметр достигает 20 тысяч килограммов, на глубине 100 километров оно возрастает до 30 тысяч килограммов. Следовательно, на этих глубинах все твердые вещества находятся в пластичном состоянии, не допускающем наличия трещин. Кроме того, по мере углубления в недра возрастает и температура, которая на глубине нескольких километров достигает 1000—1500°. Вода, если она и проникает с океанических глубин по разломам в недра земли, превращаясь в пар с температурой выше критической, должна лишаться способности течь далее вниз даже в том случае, если бы трещины существовали.



- Следовательно, мало вероятно как проникновение воды на большие глубины в недра земли, так и существование зияющих трещин, по которым могла бы проникнуть вода к железному ядру земли. Каждый год приносит все больше и больше данных, показывающих совершенно закономерную приуроченность многочисленных скоплений нефти и газа к толщам осадочных пород. Эти данные и вызвали появление и развитие ряда научных схем, рассматривающих происхождение нефти и газа в связи с образованием осадочных пород. Предположения о родственных взаимоотношениях между различными горючими полезными ископаемыми — нефтью, газом, углем, торфом и горючими сланцами — делались очень давно, начиная еще с высказываний нашего гениального соотечественника М. В. Ломоносова.



- По мере накопления данных, характеризующих условия образования осадочных пород и связанных с ними следов органической жизни на земле, представление об органическом происхождении горючих ископаемых стало господствующим. Была доказана общность происхождения из органических остатков не только каменного и бурого углей, торфа и различных горючих сланцев, но и подвижных углеводородных соединений — нефти и природного газа. Всё горючие ископаемые стали рассматриваться в качестве единой группы веществ, заключенных в земной коре, и получившей наименование каустдбиолитов. Термин каустобиолит возник из соединения трех греческих слов: каусто — горючий, биос — жизнь, литос — камень

