**Довгелдиев А.**

НЕФТЬ, ЕЁ СОСТАВ И СВОЙСТВА; ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Нефть – маслянистая жидкость со специфическим запахом. Цвет – темно-коричневый с красноватым оттенком. (нефть может быть черной с зеленым оттенком, красной, синей, светлой, даже белой, или бесцветной как вода (в Баку)). Если стеклянной палочкой каплю нефти поместить на воду, то она расплывается, образуя на поверхности тончайшую пленку (10 л нефти могут покрыть 1 км2). Плотность обычно менее 0,9 г/мл, очень редко плотность 1,04 г/мл. На нижеприведенной схеме (рис.1) видно как нефть компонентами-ручьями “растекается” по классам углеводородов. В разных месторождениях нефть имеет различный состав. Например, Бакинская нефть богата нафтенами, Пермская – аренами, Грозненская – алканами.



**Рис. 1. Состав нефти**

 **Происхождение нефти. *М.В. Ломоносов***считал, что нефть возникла из угля, а уголь в свою очередь из органических остатков. Органическую теорию происхождения нефти поддерживают большинство ученых, например Губкин Иван Михайлович. “За” эту гипотезу тот факт, что порфирины – “осколки” молекул гемоглобина и хлорофилла. Известно также, что нефть имеет специфические оптические свойства, характерные только для органических веществ. Неорганическую гипотезу происхождения нефти сформулировал ***Д.И. Менделеев.***Он считал, что в глубине Земли карбиды металлов взаимодействуют с водой и образуются углеводороды:

2 FeC + 3 H2O = Fe2O3 + H3C-CH3
 этан

Теория не выдерживает жесткой критики, однако у неё есть много сторонников.

***Секція: Хімії, нафтоорганічного синтезу та хімічних технологій***

**Экологические последствия нефтяного загрязнения.** Добывать нефть в больших количествах начали в 1745 году на Севере России. Поначалу казалось, что нефть приносит людям только выгоду, но оказалось, что её использование имеет и обратную сторону. Более 1,5 млрд. т нефти перевозится ныне морским путём – океан связывает воедино нефтяные месторождения с основными потребителями. Ежегодно в Мировой океан сбрасывается **от** **2 до 20 млн. т.** Обратите внимание на карту – более 30% поверхности океана покрыто нефтяной пленкой. Особенно загрязнены воды Средиземного моря, Атлантического океана и их берега.

Морская среда все более и более загрязняется. Это явление уже приобрело крупномасштабный характер. Вот что поведал Тур Хейердал, известный норвежский ученый и путешественник, после рейса на папирусной лодке “Ра”: “В 1947 году, когда бальсовый плот “Кон-Тики” за 101 сутки прошел около 8 тысяч км в Тихом океане, экипаж на своем пути не видел никаких следов человеческой деятельности, если не считать разбитого парусника на рифе, к которому прибило плот. Океан был чист и прозрачен. И для нас было настоящим ударом. Когда мы в 1969 году, дрейфуя на папирусной лодке “Ра”, увидели, до какой степени загрязнен Атлантический океан. Мы обгоняли пластиковые сосуды. Изделия из нейлона, пустые бутылки, консервные банки. Но особенно бросался в глаза мазут”.В море нефтяное загрязнение имеет различные формы: тонкая пленка или комочки. Пленка не пропускает кислород, и живые организмы гибнут от удушья. Комочки мазута прилипают к мелким животным, которыми питаются рыбы и усатые киты. От такого “обеда” одни рыбы гибнут от отравления, другие насквозь пропитываются нефтью и становятся непригодными в пищу человека из-за неприятного запаха и вкуса.

Все компоненты нефти токсичны, арены – канцерогенны и мутагенные. Они могут циркулировать по пищевым цепям и попадать в организм человека. В результате нарушается химический состав клеток, нарушаются процессы дыхания, роста, возможны мутации, возникновение раковых заболеваний. Нефть попадает в море различными путями. Аварии танкеров, перевозящих нефть. Первая авария, которая всколыхнула мир, произошла в 1967 году у берегов Западной Европы. Супертанкер “Торри Каньон” потерпел крушение около Англии. В море попало 120 000 тонн нефти. Погибло 50 000 птиц (90% птиц этого региона). Нефть пытались уничтожить. Для этого её поджигали, с этой целью было сброшено 98 бомб, 45 тонн напалма, вылито 90 тонн керосина. Хотя таких аварий очень много, они составляют всего 12 % от всех источников загрязнения. Больше всего нефти (27 и 30 %) попадает в море в результате разгрузки танкеров. Их промывают морской водой, которую затем сливают в море.

Работа выполнена под руководством д.т.н., проф. Илюхи Н.Г., к.х.н., доц. Цихановской И.В., к.х.н., доц. Александрова А.В., асс. Барсовой З. В.