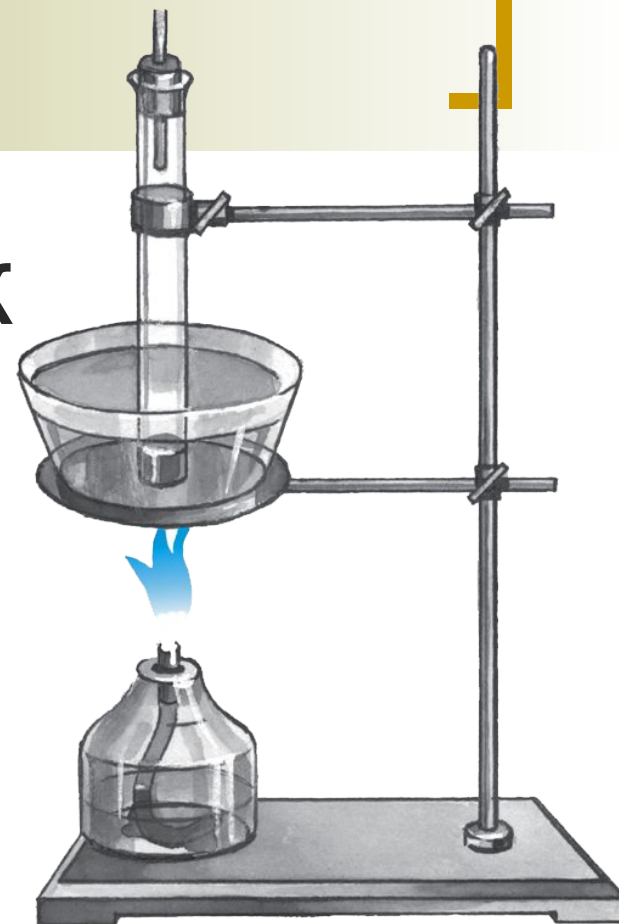


Нефть

Природный источник
углеводородов



[Состав нефти]

Смесь около 1000 веществ

- Алканы
- Циклоалканы
- Алкены
- Ароматические углеводороды
- Органич. соединения, содержащие S, N, O
- Вода
- Минеральные соли
- Механические примеси

Физические свойства нефти

- Густая маслянистая жидкость
- Цвет от светло-коричневого до темно бурого.
- Запах.
- Легче воды (плотность от 0.65 до 1.05)
- В воде не растворяется



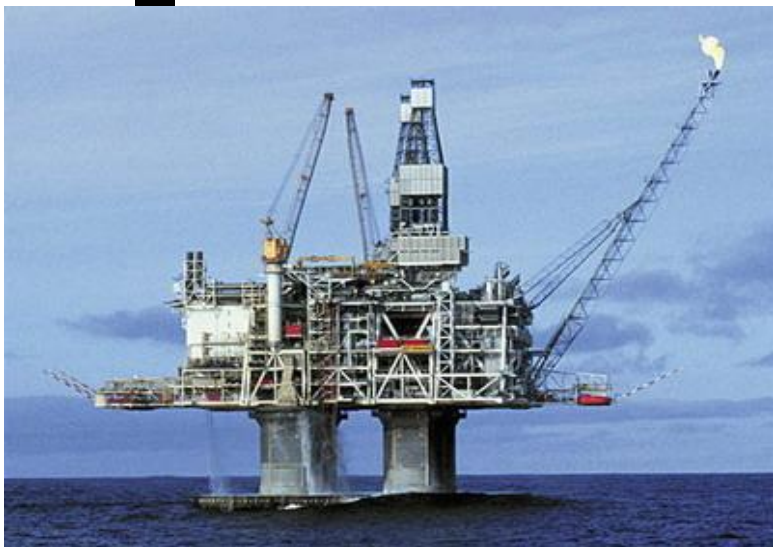
Месторождения, запасы нефти.



[Добыча нефти на суше.]



Добыча нефти в океане

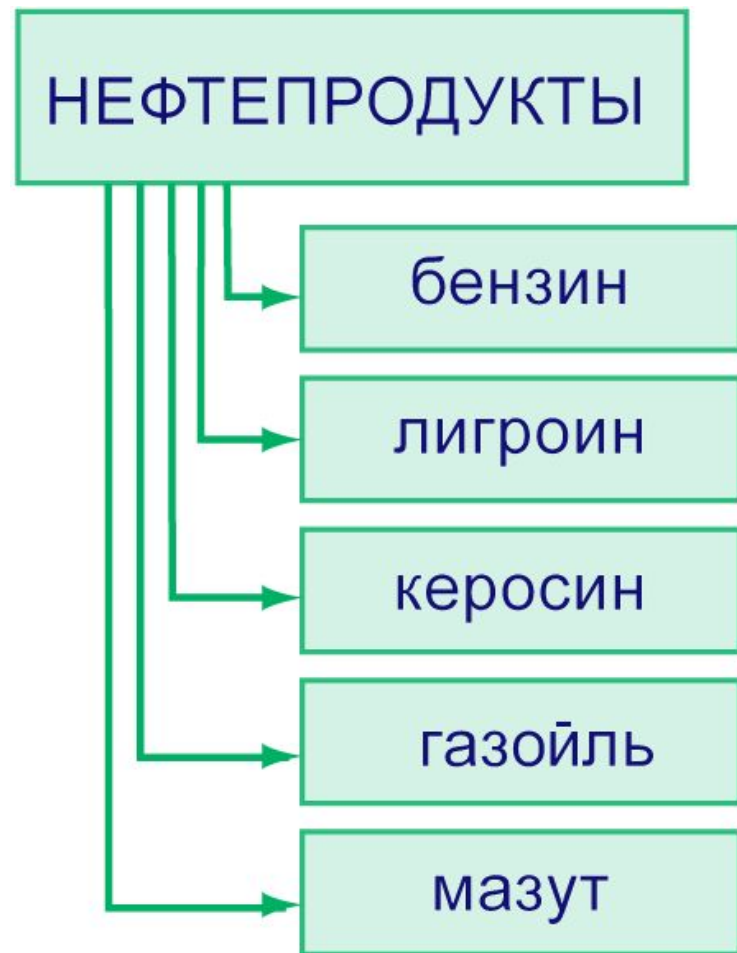


Транспортировка нефти



- По морю
(танкерами)
- По железной
дороге
(цистернами)
- Трубопроводный
транспорт

Первичная переработка нефти



Фракции нефти

Название фракции	Содержание С	Температура кипения °С	Применение
Светлые нефтепродукты			
Бензин	C5 – C11	40 – 200	Горюч. для двигателя внутр. сгорания, растворитель.
Лигроин	C8 – C14	150 – 250	Горючее для тракторов.
Керосин	C12 – C18	180 – 300	Дизельное и реактивное топливо
Газойль	C13 – C19	200 - 350	Дизельное топливо
Темные нефтепродукты			
Мазут	C18 – C50	При нагревании разлагается	Получение смазочных масел. Жидкое топливо в котельных установках. Дальнейшая химическая переработка.

[Ректификационные колонны]





Вторичная переработка.

- Крекинг нефтепродуктов (расщепление):
 - Термический крекинг (Алканы и алкены с более короткой цепью).
 - Каталитический крекинг (Углеводороды с разветвленной цепью).
 - Риформинг (Ароматизация).
 - Гидроочистка (Очистка от соединений S,N.)

Общая схема переработки нефти



Термический и каталитический крекинг.



Применение продуктов нефтепереработки.

- Топливо.
- Смазочные масла.
- Нефтяные битумы.
- Нефтяные растворители.
- Парафин, вазелин.
- Технический углерод.
- Сырье для органического синтеза.

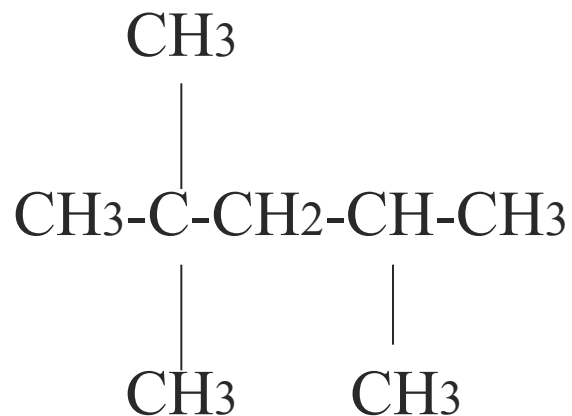
Экологические бедствия,
вызванные утечкой нефти.

Октановое число бензина


- н – гептан $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

октановое число 0

- Изооктан (2,2,4-триметилпентан)



Октановое число 100

A large black left square bracket and a large yellow right square bracket are positioned at the top of the slide. A thin, light green horizontal line spans the width of the slide, starting from the left edge and ending at the right edge, partially overlapping the brackets.

Д.И.Менделеев считал, что нефть –
ценнейшее сырьё для производства
многих органических веществ, и
поэтому неразумно использовать её
только как топливо. «Топить можно и
ассигнациями» - говорил он.